SHOUT
SHARE
IT

S. 1838. A. 28

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ IMPÉRIALE
DES NATURALISTES
DE MOSCOU

PUBLIÉ

SOUS LA RÉDACTION DU DOCTEUR RENARD.

ANNÉE 1859.

TOME XXXII.

PREMIÈRE PARTIE.

(Avec 8 planches.)

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

Moscou.
IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ IMPÉRIALE.
1859.

DESCRIPTIO

EPACRIDEARUM NOVARUM

AUCTORE

S. STSCHEGLEEW.

Soleniscia pulchella m.

S. erecta; ramulis tenuissime pubescento velutinis; foliis densis subimbricatis, basi adpressis, apice patulis parvis orbiculato-ovatis rigide mucronatis, supra laevibus, subtus glaucescentibus eleganter divergentim-nervatis, margine inaequaliter eroso denticulatis breviter ciliatis; corollae tubo tereti calyce plus duplo longiore; antheris oblongis brevibus; squamulis hypogynis ovato-lanceolatis sensim acuminatis.

Foliis parvis suborbiculatis subtus eleganter nervosis, floribus minoribus, tubo corollae breviore, antheris brevibus, squamulis hypogynis liberis, ovarii forma et structura a S. elegante DC. abunde differt.

Nova Hollandia. Drummond Coll. V. № 327.

COLEANTHERA m.

Calyx 5partitus, bracteis 2 vel interdum sub 4 brevioribus cinctus. Corolla tubulosa, tubo calycem adaequante, intus basi nudo, limbi laciniis tubo longioribus circinatim revolutis superne barbatis vel praeter basin pilosam glabrescentibus. Staminum filamenta fauce inserta, longe exserta, filiformia apice incrassata; antherae magnae lanceolatae in tubum stylo perforatum connexae, paulo infra medium affixae. Squamulae hypogynae nullae. Ovarium lineari-oblongum, 5 rarius 4 loculare: loculis uniovulatis; stylus longissimus tubo antherarum inclusus vel illum paulo superans. Fructus ignotus.

Coleanthera myrtoides m.

C. erecta, ramulis glabriusculis vix tenuissime papillosis; foliis densis erectiusculis glauco virentibus ovato-subrhombeis mucrone calloso brevissimo obtuso apiculatis, supra laevibus concaviusculis, subtus vix pallidioribus crebre striolatis, margine laeviusculis; pedunculis brevissimis 2—3 rarius 1floris; corollae laciniis intus tota longitudine dense barbatis.

Nova Hollandia. Drummond Coll. V. N° 302.

β. Uniflora m.

Foliis planioribus viridioribus (inferioribus interdum subverticillatim aproximatis), pedunculis semper unifloris, floribus erectis sub 4 bracteolatis (i. e. praeter bracteam subtendentem semper bracteola altera demutata acuta quasi rudimentum floris abortivi prae se ferenti instructis); bracteis calycibusque viridibus incoloratis; ovario ovato oblongo, 4—5 loculari; stylo tubum antherarum aequante non exserto, stigmate truncato.

Nova Hollandia. Drummond Coll. IV. N° 154.

Coleanthera virgata m.

C. erecta, virgato-ramosa; ramulis lanato villosis; foliis densis erectis lanceolato-linearibus apice calloso obtusis, supra concaviusculis pilosiusculis, subtus vix pallidioribus striatis margine laeviusculis; pedunculis brevissimis subnullis 1—2 floris; corollae laciniis intus, praeter ipsam basin dense villosam glabrescentibus.

Species caule virgato, foliis linearis-lanceolatis et praesertim limbi corollae laciniis praeter ipsam basin pilosam glabriusculis a praecedenti distinctissima.

Nova Hollandia. Drummond Coll. V. N° 303.

CONOSTEPHIOPSIS m.

Conostephium Lindl. Sevan. Riv. bot. 101. — Conostephium ex parte Sond. Pl. Preiss. I. 303, 304.

Calyx 5partitus, ovoideus vel ovoideo-oblongus, bracteis 4, vel pluribus imbricatus. Corolla tubulosa, e calyce breviter exserta vel inclusa: tubo a basi ventricoso-conoideo vel supra basin constrictam elongato conico intus inferne glabro, fasciculis villorum destituto superne piloso, limbi minuti laciniis erectis vel subpatentibus glabris. Staminum filamenta supra basin corollae inserta, brevia, planiuscula; antherae lanceolatae, dorso infra medium affixae, apice bifidae, inclusae. Squamulae hypogynae nullae. Ovarium 2—5 loculare, loculis uniovulatis, stylus filiformis, inferne pilosus e corolla breviter exsertus vel inclusus.

§ 1. Bracteis 6, corolla supra basin constricta demum elongata conica, laciniis calycinis aequalibus.

Conostephiopsis minor m.

Conostephium minor Lindl. Sivan. Riv. bot. 101.—Sond. Pl. Preiss. I. 303.

C. erecta, ramulis pubescentibus; foliis remotiusculis erectis apiculo brevissimo obtuso terminatis, oblongo-linearibus, supra viridibus laevibus, subtus glaucescentibus multistriatis glabris vel canescentibus, margine integro valde revolutis; bracteis 6 calycibusque velutinis; corollae tubo supra basin constricto extus ad basin coni piloso, ovario sericeo, stylo patentim piloso.

Nova Hollandia. Preiss Coll. N⁰ 408.

Conostephiopsis Preissii m.

Conostephium Preissii Sond. Pl. Preiss. I. p. 304.

C. erecta; ramulis pubescentibus; foliis remotiusculis erectis mucrone obtuso calloso apiculatis elliptico vel obovato oblongis, supra viridibus, subtus glaucescentibus multistriatis glabris vel canescentibus planiusculis vel marginibus vix scabridis subrevolutis; bracteis 6 calycibusque glaberrimis; corollae tubo supra basin constricto, extus praeter ipsam apicem tomentoso; ovario glabro, stylo patentim piloso.

Nova Hollandia. Preiss Coll. N⁰ 416.

§ 2. Bracteis 4; corolla ab ipsa basi elongato-conica constructura carente; calycis laciniis inaequalibus.

Conostephiopsis Drummondii m.

C. erecta, ramulis pubescentibus; foliis densiusculis erectis breve et rigide mucronatis ovato-lanceolatis supra laevibus concaviusculis subtus pallidioribus profunde parallele multistriatis, margine ciliolato-scabridis; bracteis 4 calycibusque coloratis sericeo pubescentibus; corolla elongato-conica, tubo extus sericeo; ovario apice cum parte inferiore styli seriatim adpresse piloso.

Foliorum forma bracteis tantum 4, corolla ab ipsa basi elongato conica, calycis laciniis inaequalibus, ovarii et styli pubescentia in genere distenctissima.

Nova Hollandia. — Drummond Coll. V. N° 299.

Astroloma hirsutum m.

A. erectum (?) ramosum; ramulis hirsutis, foliis confertis erectis longe subulato-mucronatis anguste-linearibus crassiusculis supra subconvexiusculis vix viridioribus utrinque pubescenti-hirtis, margine laevibus; bracteis calyce 3—4plo brevioribus laciniisque calycinis obtusis apiculatis subcoloratis pubescenti-hispidis, margine ciliato villosis.

Ab A. humifuso R. Br. sicut ab omnibus congeneribus foliis utrinque hirsutis margine laevibus bracteis calycibusque pubescenti-hispidis statim dignoscitur.

Nova Hollandia. Drummond Coll. IV. N° 148.

Astroloma microphyllum m.

A. erectum ramosissimum, ramulis pubescenti-hirtis, foliis densis imbricatis, basi adpressis apice patentibus, rigide mucronatis, crassis parvis, planiusculis oblongo-ovatis, supra viridibus laevibus, subtus pallidioribus substriolatis margine breviter rigide ciliatis; bracteis calyce sub 3plo brevioribus laciniisque calycinis glabris obtusis brevissime apiculatis coloratis margine tenuissime ciliolatis.

E descriptione A. tecto R. Br. affinis, sed ab illo uti ab reliquis speciebus hujus generis foliis brevibus minutis differt.

Nova Hollandia. Drummond Coll. V. N° 298.

Astroloma pungens m.

A. erectum ramosum, ramis erecto-patentibus, ramulis pubescenti hirtellis; foliis remotiusculis patentibus, longe subulato mucronatis, lanceolato-oblongis coriaceis, supra viridibus laevibus, subtus glaucis substriolatis, margine scabris revolutis; floribus erectis vel erecto-patentibus; bracteis calyce 3plo brevioribus, margine sublaevibus coloratis, glabris, obtusis, breviter apiculatis.

E diagnosi ad A. divaricatum Sond. A. A. marginatum Sond. accedit, sed ramis erecto patulis nec die aricatis, floribus erectis, filamentis brevissimis latis, totoque habitu alieno abunde differt.

Nova Hollandia. Drummond Coll. V. N° 296.

MESOTRICHE m.

Astrolomatis sp. Sond. Pl. Preiss. I. 297, 298.

Calyx membranaceus, 5partitus, bracteis 4—6 cinctus vel imbricatus; corolla tubulosa: tubo elongato calycem excedente intus nudo glaberrimo, limbi laciniis erectiusculis intus medio tantum barbatis. Stamina inclusa, filamenta fauce inserta, brevia, plana; antherae oblongo-lineares dorso medio vel paulo supra medium affixae. Discus hypogynus subinteger. Ovarium 5loculare: coculis uniovulatis; stylus longus, filiformis; stigma capitatum. Drupa subexsucca: putamine osseo solido 5loculari.

Mesotriche longiflora m.

Astroloma longiflora Sond. Pl. Preiss. I. 297

M. prostrata, diffuse-ramosissima; ramulis hirtis; foliis densis patentibus subulato-mucronatis, lanceolato-linearibus, supra convexiusculis laevibus, subtus vix pallidioribus substriolatis, margine remote et longe ciliatis; bracteis sub 6 imbricatis, interioribus calyce paulo brevioribus laciniisque calycinis obtusis breviter mucronulatis subcoloratis pubescentibus, margine ciliatis.

Habitu ad A. humifusum R. Br. accedit; sed jam notis indicatis genericis abunde differt.

Nova Hollandia. Preiss Coll. N⁰ 419 (ex parte).

Mesotriche discolor m.

Astroloma discolor Sond. Pl. Preiss I. 298.

M. prostrata, diffuse ramosissima; ramulis hirtis; foliis densis erectiusculis vel patentiusculis subulato-mucronatis linearibus supra convexiusculus laevibus, subtus glaucis evidenter striolatis, margine remote et longe ciliatis; bracteis 4 calyce subtriplo brevioribus laciniisque calycinis obtusis breviter mucronulatis subcoloratis dorso pubescentibus margine ciliatis.

Praecedenti quam maxime affinis; sed foliis latioribus erectiusculis subtus glaucescentibus evidentius striolatis, praesertim vero bracteis 4 calyce 3plo brevioribus nec sub 6 imbricatis sat differt.

Nova Hollandia. Preiss Coll. N⁰ 419 (ex parte). Gilbert Coll. N⁰ 239.

Cyathodes imbricata m.

C. fruticosa, erecta, ramosa; ramulis pubescenti-hirtis; foliis imbricatis erectis attenuato-mucronatis lanceolatis, supra viridibus laevibus concaviusculis, subtus glaucescentibus parallele multistriatis (striis simplicibus) margine junioribus ciliatis adultis scabridis; floribus subterminalibus erectis; bracteis sub 8 calycem dimidium superantibus, laciniisque calycinis obtusis glabris, margine ciliolatis.

Ab C. abietina R. Br., cui e diagnosi accedit, sicut ab omnibus speciebus hujus generis foliis supra concavis, floribus terminalibus aliisque notis longe differt; propter florum defectum planta qua ad genus mihi dubia, ob drupas tantum baccatas ad Cyathodem relata.

Insulae Sandvicenses. D. Douglas N° 19.

Decaspora (?) parviflora m.

D. erecta ramulis glabris; foliis breve petiolatis densis erectis vel erecto patentibus, apice callosis, obtusis, ovato vel elliptico-oblongis coriaceis planis supra viridibus nitidis laevibus, subtus glaucescentibus, crebre divergentim nervatis, margine scabridis; spicis axillaribus abbreviatis sub 3 floris folio multo brevioribus patentibus; bracteis calyce sub 3plo brevioribus, glaberrimis laciniisque calycinis margine tenuissime ciliolatis obtusis.

Planta ob florum defectum quo ad genus mihi dubia; a Trochocarpa R. Br. recedit pyrenis 10 liberis nec putamine 10 loculare 10 lobo demum partibili; qua nota ad Decasporam R. Br. appropinquatus; sed drupis vix baccatis non violaceis, spicis axillaribus paucifloris et floribus minutis discrepat. Valde affinis e descriptione D.

Gunnii Hook. fil. et cum illa sectionem propriam hujus generis constituere debet; differt tamen ramulis glabris, caule erecta nec prostrato, distiche divaricatim ramoso, precipue vero drupis ex sicco vix baccatis olivaceis nec carnosis purpureis.

Nova Hollandia. Drummond Coll. IV. N° 157.

Leucopogon decussatus m.

L. ramulis glaberrimis, foliis densiusculis erecto patentibus, decussatis, coriaceis, planis, obtusis, parvis, ovato-ellipticis, supra laevibus, subtus subconcoloribus elevatim sub 7nerviis, ad nervas piiosiusculis; spicis solitariis erectis elongatis multi et densi floris foliaceis, rachi glaberrima; bracteis calyce plus duplo brevioribus carinatis laciniisque calycinis foliaceis glabris obtusis margine tenuissime ciliolatis; ovario 2loculari.

Species foliis decussatis distenctissima, qua nota ad L. appositifolium Sond. accedit, sed ramulis glaberrimis, foliorum forma, spicis terminalibus solitariis aliisque notis ab eo abunde differt.

Nova Hollandia. Drummond Coll. V. N° 328.

Leucopogon lasiostachyus m.

L. ramulis pubescenti-villosis; foliis remotis erectis obtusis muticis, ovato lanceolatis, planis, utrinque molliter hirsutis, subtus pallidioribus multinerviis, margine denticulato-scabris; spicis pluribus subterminalibus aggregatis elongatis multi et densifloris foliaceis; rachi pubescenti hirta; bracteis calyce dimidio brevioribus carinatis laciniisque calycinis foliaceis acuminatis dorso molliter hirsutis.

Spicis foliorum bractearum et calycis forma et pubescentia distinctissima.

Nova Hollandia, Drummond Coll. V. N⁰ 304.

Leucopogon penicellatus m.

L. ramulis pubescenti-villosis; foliis remotis divaricato-patentibus vel deflexis, basi truncata sessilibus, parvis, ovatis obtusis, muticis, supra viridibus glabris convexis, subtus nervatis pubescentibus, margine valde revolutis; spicis terminalibus solitariis vel pluribus subcorymboso aggregatis brevibus paucifloris; rachi villosa, bracteis calyce plus duplo brevioribus carinatis laciniisque calycinis obtusis vix coloratis, dorso pubescentibus margine ciliato villosis.

A L. reflexo R. Br., cui caeterum proximus, recedit foliis remotis, superioribus patentibus, spicis axillaribus pedunculatis, floribus laxioribus, bracteis calycibusque obtusis; corollae laciniis pilis rectis penicillato barbatis.

Nova Hollandia. Drummond Coll. V. N⁰ 314.

Leucopogon gibbosus m.

L. ramulis pubescenti-villosis, foliis densiusculis squarroso-patentibus vel subdeflexis, subcordatis, acuminatis, parvis, lato ovatis, utrinque glabris viridibus, supra laevibus valde convexis, subtus multinerviis, margine laevibus revolutis; spicis terminalibus solitariis vel pluribus dense corymboso-congestis brevibus paucifloris, rachi villosa; bracteis calyce duplo brevioribus carinatis laciniisque calycinis acuminatis concoloribus, pubescentibus, margine ciliato villosis.

A praecedenti foliis densis lato-ovatis cordatis acutis utrinque glabris, spicis in apice ramulorum dense congestis, bracteis calycibusque acutis et corollae laciniis pilis crispatis barbatis abunde differt.

Nova Hollandia. Drummond Coll. V. N° 310.

Leucopogon compactus m.

L. ramulis pubescenti-villosis; foliis densis erectis sessilibus, apice incurvis obtusis anguste-linearibus, supra convexis viridibus setulosis glandulosisque, subtus pallidioribus tomentosis sub 3 nerviis, margine revolutis; spicis in apice ramulorum pluribus paucifloris folia superantibus dense corymboso-aggregatis, rachi pubescente; bracteis calyce sub duplo brevioribus carinatis laciniisque calycinis incoloratis acutiusculis pubescentibus margine ciliato villosis.

Ex affinitate L. revoluto R. Br., a quo foliis angustioribus obtusis subtus pubescentibus, spicis longioribus, bracteis calycibusque acutiusculis, squamulis hypogynis liberis ovarioque abunde differt.

Nova Hollandia. Drummond Coll. V. 226. (326?).

Leucopogon atherolepis m.

L. ramulis pubescenti-villosis; foliis remotiusculis erecto-patentibus, brevissime calloso apiculatis, anguste linearibus, supra viridibus convexis situloso-asperis impresse 3 nerviis, subtus dense pubescenti-hirtis, margine valde revolutis; spicis terminalibus solitariis vel paucis laxiuscule congestis brevibus paucifloris, rachi pubescente; bracteis calycem dimidium superantibus acute carinatis laciniisque calycinis longe mucronatis glabris subcoloratis, margine molliter ciliatis.

L. revoluto R. Br. paulo accedit, sed foliis eximie revolutis, floribus majoribus, bracteis calycibusque cuspidatis, staminum insertione, aliisque notis ab illo sicut ab omnibus aliis speciebus mihi notis longe distat.

Nova Hollandia. Drummond Coll. V. N⁰ 305.

Leucopogon gnaphalioides m.

L. ramulis tomentosis; foliis dense imbricatis erecto subadpressis acutiusculis muticis, ovato lanceolatis, concavo convexis, subconcoloribus, multinerviis, supra glabris laevibus, subtus adpresse pubescentibus, margine longe et dense ciliatis; spicis in apice ramulorum pluribus multifloris, folia superantibus, dense corymboso aggregatis, rachi pubescente; bracteis calyce plus duplo brevioribus carinatis laciniisque calycinis subcoloratis acutiusculis dorso pubescentibus, margine longe et dense ciliatis.

L. eleganti Sond. et L. ovato Sond. affinis, sed differt inflorescentia, floribus majoribus, bracteis calycibusque pubescentibus, foliorum magnitudine et indumento.

Nova Hollandia. Drummond Coll. IV. N⁰ 152 et Coll. V. N⁰ 318.

Leucopogon brevibarbis m.

L. ramulis pubescenti-tomentosis; foliis cito deciduis in apice ramulorum confertis stellato-patentibus, breviter calloso-mucronulatis, lineari-lanceolatis, planis, 3—5 nerviis utrinque glaucis viridibus, margine ciliato-serratis; spicis in apice ramulorum solitariis binisve subelongatis, folio brevioribus, paucifloris, nutantibus, rachi pubescente; bracteis calyce plus duplo brevioribus subcarinatis laciniisque calycinis obtusis glabris subcoloratis, margine ciliatis.

Ex affinitate L. microphyllo R. Br. et L. denudato Sieb. a quibus caule ramique denudatis, foliis longioribus patentibus, margine setoso scabris, spicis longioribus longe distat; species inflorescentia, floribus parvis et limbo breviter et laxe barbato singularis. Ovarium in statu juniore 3pyrenum esse videtur.

Nova Zeelandia. Prope Willington; Ralph N° 11.

Leucopogon Gilbertii m.

L. ramis longissimis virgatis ramulisque glabris; foliis remotiusculis erectis subadpressis, attenuato-acuminatis, concavo-convexis, lineari-lanceolatis, concoloribus, supra laevibus unistriatis, subtus multinerviis, margine scabris; spicis in apice ramulorum pluribus corymboso aggregatis brevibus paucifloris, rachi pubescente; bracteis calyci fere 4plo brevioribus vix margine ciliolatis laciniisque calycinis margine rigide et crebre ciliatis obtusis coloratis glabris.

E diagnosi L. gracili R. Br. proximus, sed foliis majoribus margine denticulato-scabris, subtus multinerviis, bracteis calycibusque coloratis; stylo longo aliisque notis differre videtur.

Nova Hollandia. Gilbert Coll. N° 41.

Leucopogon triqueter m.

L. ramulis pubescentibus; foliis densis subimbricatis, apice calloso-obtusis crassiusculis, anguste-linearibus, glabris, concoloribus, supra planis vel concaviusculis, subtus convexis nervo medio valde prominenti obtuse carinatis subtriquetris, margine ciliato serratis; spicis terminalibus solitariis breviusculis paucifloris subfoliaceis, rachi pubescente; bracteis calyce duplo brevioribus acute carinatis laciniisque calycinis obtusiusculis subcoloratis glabris margine ciliatis.

A L. pulchello Sond. jam foliis multo angustioribus acutioribus triquetris differt, e diagnosi L. crassifolio Sond. quam maxime affinis sed foliis angustioribus muticis nec mucronatis, bracteis subtendentibus, inferioribus calyce longioribus foliaceis, laciniis calycinis obtusiusculis nec acuminatis, tubo corollae calyce duplo breviore nec illo longiore, antheris paulo supra medium nec apice affixis, stylo elongato nec subnullo sat recedere videtur.

Nova Hollandia. Gilbert Coll. N° 15.

Leucopogon lasiophyllus m.

L. ramulis pubescenti-hirtis; foliis densis imbricatis erectis subadpressis, apice obtusis subcucullatis, minutis, lineari-lanceolatis, supra concavis tomentosis, subtus convexis sub 5 nerviis glandulosis et hirtis, margine rigide ciliatis; spicis terminalibus solitariis brevissimis paucifloris, rachi pubescente; bracteis calycem dimidium superantibus carinatis laciniisque calycinis apice obtusiusculis subcucullatis coloratis dorso pubescenti hirtis margine longe et rigide ciliatis.

A L. gracillimo DC. a L. obtusato Sond. jam indumento foliorum bractearum et calycis a L. oppositi folio Sond. cui e discriptione haud absimilis, foliis subtus bracteis calycibusque hirtis, spicis solitariis abunde differt.

Nova Hollandia. Drummond Coll. V. N° 329.

Leucopogon fimbriatus m.

L. ramulis villosis; foliis densis vix imbricatis adpressissimis obtusissimis muticis, minutis, oblongis, supra concavis tomentosis, subtus convexis glabris parallele nervosis, margine membranaceo fimbriato ciliatis; spicis terminalibus solitariis paucifloris brevibus, rachi pubescente; bracteis, calyce sub duplo brevioribs glabris carinatis laciniisque calycinis villosis obtusis vix subcoloratis margine apicem versus longe ciliato-villosis.

Species foliis adpressissimis intus tomentosis margine membranaceo dense ciliato-villosis ab omnibus affinibus longe distat.

Nova Hollandia. Drummond Coll. III. N° 187.

Leucopogon brevifolius m.

L. ramulis villosis; foliis densissime imbricatis erectis subadpressis obtusis muticis minutis ellypticis, supra planis asperiusculis, subtus convexis glabris obsolete parallele nervatis, margine denticulato scabris; spicis terminalibus solitariis, rarius paucis subcorymboso aggregatis brevibus paucifloris, rachi pubescente; bracteis calyce dimidio brevioribus carinatis laciniisque calycinis glabris subcoloratis obtusis, margine laeviusculis, apicem versus ciliato-villosis.

Habitu valde accedit ad L. fimbriatum m. a quo foliis ellipticis dense imbricatis non tam adpressis, margine denticulato-scabris calycibusque glabris abunde differt, a L nervoso R. Br. foliis exacte sessilibus supra scabridis, subtus obsolete-nervatis bracteis calycibusque apice ciliato-villosis, a L. tecto Sond. foliis minutis et calycibus glabris; a L. ovato Sond. foliis ellipticis minoribus supra scabridis, bracteis subtendentibus calycinis semper brevioribus recedere videtur.

Nova Hollandia. Drummond Coll. V. № 322.

Leucopogon cuneifoliis m.

L. ramulis tenuiter velutinis; foliis densiusculis erectiusculis in petiolum longum sensim angustatis obtusis, brevissime et obtuse calloso-apiculatis oblongo-cuneatis, supra viridibus laevibus concaviusculis divergentim multinerviis, margine scabridis; pedicellis axillaribus brevissimis subnullis erectis pubescentibus 1—2 floris; bracteis calyce sub 3plo brevioribus laciniisque calycinis obtusis glabris incoloratis, margine ciliato-villosis.

A L. petiolari DC. ramulis tomentosis, foliis obovato-cuneatis margine scabris subtus divergentim striatis; a L. rotundifolio R. Br. cui proximus, foliis concaviusculo convexis nec planis brevissime et obtusissime apiculatis nec mucronulatis, bracteis calycibusque margine ciliato-villosis sat differt. Num forte L. rotundifoliis *β* oblongatus Sond. (Pl. Preiss I. 324.) ad nostram plantam pertinet.

Nova Hollandia. Drummond Coll. V. № 324.

Leucopogon acutiflorus m.

L. ramulis tomentosis; foliis densiusculis erecto-patentibus acutiusculis muticis oblongo linearibus glabris, supra viridibus laevibus, subtus glaucescentibus tenuiter multinerviis, margine scabriusculo vix revolutis planiusculis; racemis axillaribus submultifloris folio longioribus patentibus vel nutantibus rachi glabra; bracteis calyce plus duplo brevioribus subcarinatis laciniisque calycinis glabris coloratis acuminatis, margine brevissime cillolatis.

Propter racemos axillares submultifloros elongatos ad Sect 1. «Pleurostachyi» accedit huc retuli ob inflorescentiam racemosam nec spicatam, stylum longissimum et affinitatem quamvis levem cum L. racemuloso DC.

Leucopogon unilateralis m.

L. ramulis hirtellis; foliis sat densis divaricato-patentibus obtusiusculis muticis, elliptico vel lineari-oblongis, supra convexis pubescenti-hirtis, subtus pallidioribus glabris tenuiter-multinerviis, margine dense ciliatis revolutis; racemis axillaribus paucifloris folium adaequantibus patentibus vel nutantibus secundis, rachi pubescente; bracteis calyce duplo brevioribus laeviter carinatis ad carinam hirtellis laciniisque calycinis glabris incoloratis acuminatis margine rigide ciliatis.

A L. acutifloro m. foliis brevioribus margine ciliatis valde revolutis supra pubescenti hirtis racemis paucifloris brevibus secundis statim dicognoscitur.

Nova Hollandia Drummond Coll. V. N° 306.

Leucopogon psilopus m.

L. ramulis glabris; foliis densissimis erectis acuminati-mucronatis, anguste-linearibus planiusculis glabris subconcoloribus, supra laevibus, subtus parallele nervatis, margine laevibus subrecurvis; pedunculis axillaribus solitariis sub 1 floris filiformibus glabris folio brevioribus patentibus vel nutantibus; bracteis calyce plus duplo brevioribus laciniisque calycinis subcarinatis acuminatis glabris incoloratis margine inaequaliter ciliolatis.

Videtur ex affinitate L. secundifloro Sond. sed ramulis glabris et tubo corollae brevissimo longe distat.

Nova Hollandia. Drummond Coll. V. N° 313.

PHANERANDRA m.

Leucopogonis sp. R. Br. Pr. Nov. Holl. 546. — DC. Pr. VII. 2. 754. — Sieber Pl. exs. Nov. Holl. — Stypheliae sp. Spr. Syst. 1. 658.

Calyx 5partitus bibracteatus; corolla infundibuliformis; tubo calyce breviore intus basi nudo; limbi laciniis patentibus longitudinaliter barbatis. Staminum filamenta fauce inserta, longa, planiuscula; antherae oblongae, dorso medio affixae, longiuscule exsertae. Squamulae hypogynae nullae. Ovarium 2loculare; loculis uniovulatis, stylus longus filiformis glaber; stigma parvum subcapitatum. Drupa exsucca cum putamine osseo solido 2loculari.

Phanerandra esquamata m.

Leucopogon esquamatus R. Br. Pr. Nov. Holl. 546. DC. Pr. VII. 2. 754.—L. fastigiatus Sieb. Pl. exs. Nov. Holl. sine No. — Styphelia esquamata Spr. Syst. I. 658.

Ph. ramulis tenuissime velutinis; foliis densis erectis vel erecti-patentibus acuminato-mucronatis lanceolatis planis, supra laevibus, subtus pallidioribus, tenuiter divergentim multinerviis, margine scabris; pedunculis axillaribus brevissimis pubescentibus erectis subbifloris; bracteis calyce sub 3plo brevioribus margine ciliolatis laciniisque calycinis apicem versus ciliato-villosis glabris incoloratis obtusis.

Habitu et characteribus Leucopogoni appresso R. Br. valde affinis, sed ab illo sicut a toto genere antheris longe exsertis et squamulis hypogynis nullis abhorret.

Nova Hollandia. — Sieber Pl. exs. Nov. Holl. sine N⁰ sub nomine Leucopogonis fastigiati.

HOMALOSTOMA m.

Calyx 5phyllus, sepalis foliaceis margine hyalinis constans, bibracteatus. Corolla tubulosa calycem vix superans: fauce villis clauso, limbi lobis imberbibus. Stamina hypogyna inclusa; filamenta libera, plana; antherae breves, dorso medio affixae. Discus hypogynus 5lobus. Ovarium 5loculare: loculis multiovulatis; stylus longus crassus, 5 sulcatus, papillosus; stigma obtusum. Capsula 5locularis, 5valvis, placentis columnae centrali adnatis.

Homalostoma simplex m.

H. caule erecto simplicissimo; foliis densis imbricatis divaricato-patentibus, basi cucullata semivaginantibus ovatis, breviter acuminato mucronatis, apice subincurvis concavo-convexis concoloribus glabris laevibus, margine anguste membranaceis; floribus axillaribus sessilibus erecto-patentibus in spicam terminalem elongatam multi et densifloram dispositis; bracteis calyce duplo brevioribus acute carinatis sepalisque coloratis glabris acuminatis margine membranaceo ciliatis.

Genus Andersoniae R. Br. affine; differt inflorescentia, calyce 5sepalo, sepalis foliaceis margine hyalinis, corollae fauce villis subclauso, antheris medio affixis, styli crasso aliisque notis.

Nova Hollandia. Drummond Coll. V. N° 332. — Gilbert Coll. N° 24.

Andersonia grandiflora m.

A. caule erecto; ramulis glabris; foliis imbricatis subspiraliter tortis basi cucullata semivaginantibus, lineari-lanceolatis sensim longe acuminatis: acumine plano recto, glabris concoloribus subtus multi-nervis, margine laevibus; bracteis 2 calyce sub duplo brevioribus acuti carinatis laciniisque calycinis lanceolatis glabris coloratis margine laevibus; filamentis inferne dilatatis infra medium pilosis; ovario styloque glabris.

Species floribus magnis subsolitariis in genere distinctissima.

Nova Hollandia. Drummond Coll. V. N° 330.

SPHINCTEROSTOMA m.

Calyx membranaceus, 5sectus, bibracteatus. Corolla tubulosa, calyce brevior tubo brevi ventricoso demum indurato fauce coarctato plica circulari praeter transitum genitalium clauso, limbi laciniis anguste lanceolatis erectis intus basi subpilosis. Stamina hypogyna, e fauce exserta; filamenta libera; plana crassiuscula, flexuosa; antherae lineares dorso supra basin affixae septo marginato. Discus hypogynus cyanthiformis. Ovarium 5loculare, loculis multiovulatis; stylus longus crassiusculus glaber, stigma truncatum. Capsula 5locularis, 5valvis, placentis columnae centrali adnatis, basi apiceque liberis.

Genus ab Andersonia R. Br. et Dracophyllo Labilli corollae tubo ad faucem coarctato intus plica circulari clauso, antherarum septo marginato et placentarum insertione distinctum.

Sphincterostoma axilliforum m.

S. erectum, ramulis glabris; foliis densis imbricatis erectis vel erecto-patentibus basi cucullata semivaginantibus lato lanceolatis, sensim attenuatis, rigide mucronatis planiusculis glaberrimis concoloribus parallele multi nerviis, margine laevissimis; floribus axillaribus solitariis sessilibus erectis folio multoties brevioribus; bracteis calyce vix brevioribus alato-carinatis laciniisque calycinis membranaceis subcoloratis acuminatis glaberrimis laevissimis.

Nova Hollandia. Drummond Coll. V. N⁰ 301.

Sphincterostoma echinocephalum m.

S. erectum, ramulis glabris; foliis imbricatis squarroso-patentibus subspiraliter tortis, basi cucullata semi-vaginantibus lato lanceolatis sensim acuminatis mucronatis coriaceis concoloribus glaberrimis, margine laevibus; spicis terminalibus multifloris ovatis densissimis; bracteis subtendentibus pungentibus, 2 calyce duplo brevioribus alato carinatis, laciniisque calycinis membranaceis coloratis acuminatis glaberrimis margine laevibus.

Habitu ad Andersoniam accedit.

Nova Hollandia. Drummond Coll. IV. N⁰ 155.

Dracophyllum setifolium m.

D. erectum, ramulis glabris; foliis in apice ramulorum confertis fasciculatis stricto-erectis e basi lata vaginante abrupto angustioribus setaceis longissimis 6 pollicaribus supra canaliculatis, subtus convexis tenuiter parallele nervatis glabris concoloribus, margine denticulato-serratis.

Foliis longissimis 6 pollicaribus ad D. longifolium R. Br. solummodo accedit; sed e discriptione Hoockriana foliis angustissimis ad 1/2 lin. nec 3—4 lin. latis margine denticulato serratis nec integerrimis longe distat.

Nova Zeelandia. Stephenson Coll. N⁰ 77.

ESQUISSE

DE

L'HISTOIRE NATURELLE DE KAMIENIETZ-PODOLSKI,

PRÉCÉDÉE

D'UN COUP-D'OEIL SUR LES TRAVAUX DES NATURALISTES DES PROVINCES OCCIDENTALES DE LA RUSSIE ET DU ROYAUME DE POLOGNE AU XIX SIÈCLE.

PAR

GUSTAVE BELKE.

(Continuat. Voy. Bulletin 1858. Nº 3. pag. 97).

Nous passons maintenant au Règne Animal qui, à Kamienietz et dans ses environs, possède des représentants assez nombreux. Il est vrai, que l'embranchement des Vertébrés contient à peine 180 espèces, dont la majorité tombe sur la classe des oiseaux et la moindre partie sur les Reptiles. Parmi les oiseaux il y a très peu d'espèces aquatiques, une dizaine d'Echassiers rodent au bord du Dniester et du Smotrytsch. Quant aux poissons, outre ceux qui se trouvent communément dans les rivières et les étangs de Podolie, le Dniester et le Smotrytsch nourrissent quelques-uns qui leur sont propres et au printemps on y pêche quelques espèces marines. Les

Articulés, étant en général beaucoup plus nombreux que les Vertébrés, composent par conséquent la plus grande partie de la Faune de Kamienietz, toutefois le sol aride et élevé et les chaleurs précoces accompagnés des vents violents du printemps qui arrètent la végétation, ont une influence préjudiciable sur la propagation des Insectes, dont le nombre est respectivement moindre chez nous qu'aux environs. On doit attribuer à la même cause le nombre très restreint des Myriapodes et des Mollusques, vû que ces animaux aiment par préférence les localités humides et ombragées.

Il ne nous reste à présent qu'à énumérer en ordre systématique, tout ce que nous avons observé de chaque classe d'animaux, dans la contrée dont l'investigation nous occupe. Nous commençons par l'embranchement des Vertébrés.

I. MAMMIFÈRES.

Vesperugo noctula *D.* Dans les fissures des rochers aux bords du Smotrytsch.

V. serotinus *Daub.* dans les vieux bâtiments.

V. pipistrellus *Daub.* la plus petite de nos espèces; je l'ai trouvée ordinairement cachée sous l'écorce des chênes dans le bois de Dloujek.

V. discolor *Natt.* trouvée une fois sous le toit du cloitre des PP. Trinitaires à Kamienietz.

Plecotus auritus *L.* Très rare à Kamienietz, — il n'a été trouvé qu'une fois dans une vieille maison.

Talpa europaea *L.* commune partout dans les jardins et les prairies.

Sorex fodiens *Pall.*, S. leucodon *Herm.* Quelquefois elle demeure en compagnie des souris dans les maisons de campagne.

Erinaceus europaeus *L.* demeure dans la ville même parmi les broussailles et les tas des pierres aux jardins et aux cours.

Meles taxus *Schreb.* Assez rare, on le rencontre dans les bois de Dtonjek, de Nagorzany, de Kniahinine etc.

Mustela foina *L.*

Foetorius putorius *L.* F. vulgaris *Briss.* Communes à Kamienietz près des maisons dans les tas des pierres, dans les caves etc.

Foetorius lutreola *L.* très rare, elle a été vue une seule fois parmi les ronces d'un petit vivier à Dtonjek.

Canis Lupus *L.*

C. vulpes *L.* les renards se trouvent en abondance dans les broussailles des rochers de Nihine, de Zalutsché, de Wroubloftzé etc.

Sciurus vulgaris *L.*

Spermophilus guttatus *Tem.* Sur les steppes d'Orynine, quelquefois en grande quantité.

Myoxus avellanarius *Desm.* Assez commune dans les bois près de Kamienietz. Je n'ai pas rencontré dans nos environs les deux autres espèces indigènes de ce genre.

Mus decumanus *Pall.* Ce fléau de nos garde-mangers, est très commun.

M. rattus *L.* très rare. — M. musculus *L.*

M. sylvaticus *L.* — M. agrarius *Pall.*

M. messorius *Shaw.* Cette jolie petite espèce est assez rare.

Arvicola arvalis *Pall.* Ce campagnol se multiplie, comme on le sait, quelquefois très prodigieusement; cela a eu lieu aux environs de Kamienietz en 1850.

Cricetus vulgaris *L.*

Spalax typhlus *Pall.* on le rencontre très rarement.

Lepus timidus *L.* Les lièvres, comme partout, sont très nombreux chez nous.

A nos plus rares Mammifères appartiennent les Chevreuils (Cervus capreolus *L.*) et les Sangliers (Sus scrofa aper *L.*) qui se trouvent dans les bois de Lastowtzé et de Nagórzany.

II. OISEAUX.

Falco subbuteo *L.* — F. aesalon *Temm.* assez rare. — F. vespertinus *L.* — F. tinunculus *L.* Celui-ci arrive vers la fin de Février; on dit que les faucons (F. lanarius *Pall.*) se trouvaient jadis aux environs de Kamienietz; il y a même une colline, nommée la montagne des faucons (Sokola góra) près de Smotrytsch, la plus ancienne ville de Podolie, à 35 werstes de Kamienietz, qui semble confirmer cette assertion. Maintenant on ne trouve plus ces nobles oiseaux de chasse dans nos contrées.

Astur palumbarius *L.*

Buteo vulgaris *L.* — B. apivorus *L.*

Circus cyanus *L.* — C. rufus *L.* J'ai rencontré ces deux espèces plusieurs fois aux prairies appartenantes à la ville, au de-là du faubourg de polskie folwarki. Milvus ater arrive à la fin de Février. Parmi les Chouettes, les plus communes sont: Strix aluco *Mey.* — S. bubo *L.* — S. otus *L.* — S. flammea *L.* très rare, fut une seule fois prise dans une des tours de l'ancienne forteresse de Kamienietz.

Le Corbeau (Corvus corax *L.*) et la Corneille corbine (C. corone *L.*) sont assez rares. Quant aux Freux (C. frugilegus *L.*), les corneilles mantelées (C. cornix *L.*) et les Choucas (C. monedula *L.*), celles-ci sont très communes. Au mois de Juillet 1848, au milieu des ravages que faisait l'épidémie du cholera, les choucas toujours nombreux sur nos tours, ont quitté subitement la ville et ne sont revenus que lorsque la peste eut cessé de sévir. Malgré cela, beaucoup de corps morts de ces oiseaux ont été trouvés au bois de Dtoujek.

Pica europaea *Cuv.* n'est pas très commune à Kamienietz.

Garrula glandarius *L.*

Les Casse-noix (Nucifraga caryocatactes *Briss.*) paraissent quelquefois en Octobre dans leurs migrations d'automne; leur arrivée est regardée comme un présage d'un hiver rigoureux et précoce.

Les Jaseurs (Bombycilla garrula *Tem.*) passent l'hiver chez nous; on les rencontre rarement près de Kamienietz, mais ils sont communs au de-là des monticules nommés Tolltry, aux environs de Nihine.

Les Rolliers (Coracias garrula *L.*) les Loriots (Oriolus galbula *L.*) arrivent vers la fin du mois de Mars; les Etourneaux (Sturnus vulgaris *Mey.*) très communs arrivent vers la fin de Février. Le Merle rose (Pastor roseus *Temm.*) très rare; on le rencontre pourtant quelquefois aux champs près de Zwanietz, où il poursuit les sauterelles.

Turdus musicus *L.* la Grive arrive vers la fin de Février ainsi que le Merle. T. merula *L.* communs tous les deux. Les Litornes (T. pilaris *L.*) et les Mauvis (T. iliacus *L.*) ne sont vûs que dans leurs migrations.

Du genre des Pie-grièches nous possédons les espèces suivantes:

Lanius collurio *L.* — L. minor *L.* — L. rufus *L.*

Les Gobes-mouches: Muscicapa grisola et M. atricapilla *L.*; la dernière espèce est plus rare.

Les Bec-fins: Sylvia hortensis *Penn.*

S. cinerea *Briss.* — S. curruca *Lath.* s'aventure quelquefois dans nos jardins.

Les Rossignols (Silvia luscinia *Lath.*) et S. philomela *Bechst.* sont très nombreux; la dernière espèce niche quelquefois dans les jardins de la ville. Ils arrivent vers la fin du mois de Mars, mais ne chantent qu'au commencement d'Avril.

Les Roitelets: Regulus cristatus et ignicapillus, rares.

Troglodytes vulgaris *Temm.* est plus commun; arrive vers la moitié de Mars.

Saxicola oenanthe *Bechst*; S. rubetra *L.* Motacilla alba *L*; M. flava *L.*

Je n'ai rencontré aucune espèce de Pégot (Accentor).

Anthus campestris; A. arboreus *Bechst.*

Alauda arvensis *L.* arrive vers la fin de Février. — A. cristata *L.* passe l'hiver chez nous. — A. alpestris *L.* ne se montre que pendant les hivers rigoureux.

Parus caudatus *L.* — P. palustris *L*; — P. major *L.*

P. coeruleus *L.*

Remiz pendulinus *L.* très rare, mais se trouve dans quelques endroits.

Les Bruants: Emberiza citrinella *L.* — E. miliaria *L.* communes. — E. nivalis *L.* pendant les hivers rigoureux et longs, par conséquent rarement aux environs de Kamienietz. — E. schoeniculus *L.* parait dans nos environs aux mois de Janvier et de Février et peut-être y passe-t-il l'hiver.

Pyrrhula vulgaris *Briss*.

Fringilla carduelis *L.* — Fr. linaria *L.* passe seulement l'hiver chez nous. — Les Tarins (Fr. spinus), dans leurs migrations du printemps et de l'automne séjournent chez nous quelquefois en grand nombre. — Fr. montifringilla *L.* arrive des pays du nord pour passer l'hiver et s'envole en Avril.

Fr. cannabina *L.* très commune.

Passer domesticus *L.* — L'autre espèce de moineaux, le Friquet (Fr. montana *L.*) est plus rare.

Cuculus canorus *L.* On entend leur voix dès la moitié d'Avril jusqu'à la moitié de Juin; ils arrivent parfois aux jardins de la ville; je l'ai vu, et entendu chanter sur le toit de l'une des églises de Kamienietz.

Picus viridis *L.* — P. major *L.* — P. minor *L.*

Yunx torquilla *L.* arrive à la fin du mois de Mars.

Sitta europaea *L.* assez rare.

Certhia familiaris *L.*

Upupa epops *L.* très commune; arrive vers la fin de Mars.

Les Guépiers, Merops apiaster *L.* très rare; j'ai réussi une seule fois (Août 1848.) à avoir une jeune femelle, du bois de Dtoujek. Il est un peu plus commun aux bords du Dniestère, entre Wroubloftzé et Demschyne, où il niche. Quant aux Martinets, Cypselus murarius *L.* si communs et si nombreux dans d'autres villes, principalement à Kiev, ils ne se trouvent pas du tout chez nous.

Caprimulgus europaeus *L.* se montre par fois dans les jardins de nos faubourgs. Arrive vers la fin de Mars.

Hirundo urbica *L.* — H. rustica *L.* arrivent au commencement d'Avril.

H. riparia *L.* aux bords du Dniestère à Zwanietz et à Démschine.

Columba palumbus *L.* — C. turtur *L.* — C. oenas *L.* — C. livia *Briss.* arrivent, le 1 au commencement de Mars, le 2-me à la fin de ce mois, le 3, vers la fin de Février.

Les Perdrix (Perdrix cinerea *Lath.*) se trouvent très abondamment aux environs de Kamienietz, mais je n'ai pas réussi a rencontrer une autre espèce à bec, le pourtour des yeux et les pieds rouges (P. petrosa *Lath.*), laquelle, selon Rzączyński demeure sur les rochers de Podolie; je n'ai pas vu non plus la Perdix saxatilis *Meyer*, mentionnée par Mr. Andrzeiowski dans son Esquisse botanique (Rys botaniczny) quoique les perdrix grises soient vendues par centaines à la foire de Kamienietz.

Coturnix dactylisonans *Meyer* arrive au commencement d'Avril.

Otis tarda *L.* très commune et en grande quantité; reste chez nous en hiver.

Vanellus cristatus *Meyer* arrive au commencement du mois de Mars.

Grus cinerea *L.* arrivent dans la seconde moitié du mois de Mars.

Ciconia alba *L.* arrivent dans la seconde moitié du mois de Mars.

Cic. nigra arrive au commencement d'Avril.

Ardea cinerea *L.* — Le Bihoreau (A. nycticorax *L.*) — le Blongios (A. minuta *Lath.*) sont plus rares; le dernier a été pris au bord du Smotrytsch à Kamienietz. L'Aigrette (Ar. Egretta *Lath.*), une jeune femelle (Ar. alba) a été tuée une fois seulement au mois de Juillet 1854 à Kormiltsché près de Kamienietz. Cette espèce appartient à nos oiseaux les plus rares.

Totanus glottis *L.* aux bords du Dniestère près de Zwanietz.

Les Becasses (Scolopax rusticola) arrivent vers la moitié du mois de Mars; les doubles bécassines (S. major), les Bécassines ordinaires (S. gallinago), aussi bien que les rois des cailles (Crex pratensis) arrivent un peu plus tard, sont assez communs, mais on ne les rencontre pas en grande quantité.

Les Poules d'eau (Gallinula chloropus *Lath.*) assez rares.

Fulica atra *L.* arrive vers la moitié du mois de Mars.

Podiceps cristatus *Lath.*

Larus ridibundus *L.* assez rare.

Sterna hirundo *L.* — St. minuta *L.*—St. hybrida *Pall.*

Anser arvensis et A. segetum *Bechst.* arrivent vers la fin de Février.

Anas boschas *L.* — A. querquedula *L.* — A. clypeata *L.* Cette dernière très rare.

Mergus merganser *L.* passe l'hiver aux étangs de Kormiltsché près de Kamienietz.

III. REPTILES.

Les Tortues (Emys europaea *Schneid.*) sont assez rares aux environs de Kamienietz.

Les Lézards: Lacerta stirpium *Daud.* et L. viridis *Daud.* se trouvent en abondance. Une belle variété de cette dernière espèce décrite par le Prof. Andrzeiowski sous le nom L. elegans est plus rare et aime à se tenir dans les fentes des rochers couverts des broussailles. Je l'ai trouvée près de Nihine et Karatsch-Koftzé, elle est deux fois plus grande que l'espèce type à Zwanietz. — L. vivipara *Jacquin* sur les rochers au bord du Dniestère. Quant à l'Eremias variabilis *Pall.*, on ne l'a pas rencontré près de Kamienietz.

L'orvet, Anguis fragilis *L.* est très commun.

De la famille des Ophidiens, nous possédons en abondance Coronella laevis *Laur.* et Tropidonotus natrix *L.* les derniers parviennent quelquefois à des dimensions considérables; j'ai trouvé une fois dans les fissures des rochers de Nihine, une femelle longue de 2 aunes, grosse en circonférence 4 p. et en diamètre $1^{1}/_{2}$ p. elle contenait 21 oeufs de la grosseur de ceux de la tourterelle.

Nous n'avons qu'une espèce des vipères venimeuses; c'est la Vipera berus avec les variétés, grise et noire.

De la famille des Batraciens, les plus communes sont: Rana esculenta *L.* — Rana platyrrhinus Steenstrup (R. temporaria *Dum*). Outre l'espèce type de celle-ci, on peut rencontrer plusieures variétés. J'en ai trouvé une très belle et grande dans la forêt de Nagorzany à un mille de Kamienietz; comme cette variété ne se trouve mentionnée dans aucune des descriptions de Rana temporaria, que je possède (Daudin. Hist. Nat. des Reptiles; Eichwald Zool. Spec. Jarocki Zoologia; Kessler Земноводные) j'en donne ici la description: Tête aplatie, museau obtus. Les lignes qui séparent le nez et les joues, brun-foncées; les taches caractéristiques aux tempes très sinueuses et de la même couleur. Dessus du corps gris ferrugineux varié de taches peu distinctes et plus foncées; sur les côtés du devant au dessous du repli du dos et par derrière sur l'espace limitée par les replis, des verrues petites et noires. Tibias antérieures grosses. Les cuisses antérieures près de leur base marquées par une bande noirâtre, longitudinale. Aux pieds postérieurs des bandes transverses brun-foncées, dont 3 aux cuisses et 2 aux tibias et aux tarses. Les doigts de tous les pieds et les paumes rouges couleur de chair. Le dessous du corps dans sa première moitié jaune-pâle marbré de rougeâtre; sa seconde moitié est jaune citron avec des taches rouges, éparses. Les flancs jaunes-citrons, tachetés de points ronds noirs; les cuisses postérieures intérieurement et extérieurement aussi jaunes-citrons tachetées d'incarnat. En général, la coloration jaune et rougeâtre du dessous du corps et les dimensions considérables ($4^1/_4$ pouces du bout du museau jusqu'à l'anus et 13 pouces avec les jambes étendues) donnent à cette belle variété un aspect caractéristique. L'exemplaire que j'ai décrit était une femelle.

Pelobates fuscus *Laur.* se trouvent dans nos eaux stagnantes; leur voix basse et monotone mais agréable se fait entendre pendant les jours chauds et calmes du printemps et d'été.

Bombinator igneus *Laur.*

Hyla arborea *L.* très nombreuse.

Bufo vulgaris et B. variabilis sont aussi très communes.

Enfin nous possédons dans toutes nos eaux stagnantes les Tritons à crêtes.

Triton cristatus *L.* et une autre espèce plus petite Tr. taeniatus *Sch.* qui se trouve dans les vieilles caves humides et sous l'écorce des arbres.

IV. Poissons.

Les Perches (Perca fluviatilis *L.*) dans le Dniestère et quelques étangs, fraie en Avril.

Lucioperca Sandra (Sandatsch, Soudak.).

Aspro Zingel *L.* (Tschop.). Ces deux poissons se trouvent seulement dans le Dniestère; fraient au mois de Mai, leur chair est excellente.

Les Gremilles, Acerina cernua *L.* (Jazgarz, Jersch) dans le Dniestère, fraient du fin de Mars jusqu'à la moitié d'Avril.

Acerina tanaicensis *Güld.* (Sirota, Sirotka). Les individus du Dniestère diffèrent un peu de l'espèce type; je crois donc qu'il ne sera pas superflu de donner leur description que voici:

Trois séries de points noires, dont la première près de la nageoire dorsale, la seconde sur la ligne latérale et la troisième indistincte au dessous de cette ligne. La ligne latérale légèrement arquée en haut. Membrane branchiostègue à 7 rayons; nageoire dorsale à 18 r., le premier le plus petit; les 13 suivants moux, les restants épineux; sur les 1—6 rayons inclusivement par 3 taches; sur les 7—12 par une tache, sur les autres par 2 taches. Nageoire pectorale à 6 rayons, premier le plus petit, épineux, simple; les autres moux, multifides. — Nageoire caudale à 10 rayons, le premier éloigné (remotus), fort, épineux, 2 et 3 épineux, très raprochés, les restants moux. — Long. 10 pouces.

Cottus gobio *Gm.* (Glowatschyk.) dans le Smotrytsch. Deja Rzączynski fait mention de ces poissons dans son Auctarium Hist. Nat. Cur. Reg. Pol. p. 199.

Gobius fluviatilis *Pall.* (Babki) fraient au commencement de Mai et se trouvent dans le Dniestère et Smotrytsch.

G. platyrostris *Pall.* J'ai remarqué trois formes de ces petits poissons dont la chair est excellente:

a) Corps tacheté de fauve roussâtre. Opercules branchiales tachetées de rouge et la machoire supérieure pointillée de fauve. Nageoires dorsales raprochées, la première à 6, la seconde à 20 rayons bifides. Nag. pectorales à 18 rayons multifides. Nag. ventrale en entonnoir à 7 rayons; N. anale à 16 rayons quadrifides. Caudale à 14 ray. multifides. Celle-ci tachetée de noir et de rouge, toutes les autres entièrement rouges. Long. 9 pouces.

b) Tête rougeâtre jusqu'au dos. Dessus du corps et côtés marbrés de noir, dessous blanc. Les nageoires et leurs rayons noirâtres. Machoire inférieure entièrement blanche. Nag. dorsales très raprochées, la première à 6, la seconde à 17 rayons, ceux-ci bifides; pectorales à 17 rayons quadrifides; ventrale en entonnoir à 9 r. multifides; anale à 14 r. 3fides; caudale à 15 r. quadrifides. Long. 7 pouces.

c) Une tache grande, longitudinale, noirâtre sur l'occiput. Dessus du corps et les côtés marbrés de noir; dessous blanc. Machoire inférieure sans taches, toutes les nageoires, les pectorales exceptées, noirâtres, marbrées de fauve, pectorales pointillées de blanc. Parmi les dorsales, la première à 6, la seconde à 17 rayons bifides; pectorales à 17 rayons 4fides; ventrale à 9 rayons, anale à 14 r. caudale à 15 r. quadrifides. Long. 7 pouces.

La Lotte, Lota vulgaris *Cuv.* Mientus, Mniuch de nos pêcheurs, assez rare dans le Dniestère près de Zwanietz.

Essox lucius *L.* Commun dans quelques étangs; ne se trouve pas dans le Smotrytsch et on le pêche rarement dans le Dniestère. Fraie du mois Février jusqu'en Avril.

Les Truites, Salmo fario *L.* Ce beau poisson ne se trouve pas à présent dans le Smotrytsch, quoique Rzączyński (Auctar. Hist. Nat. Cur. Reg. Pol. p. 199.) dise qu'ils y étaient auparavant. Il ne se rencontre pas de même dans le Dniestère, mais dans le district d'Ouschytra, un ruisseau qui coule parmi les rochers du village Kurzelowa, nourrit les truites qui diffèrent un peu dans leur coloration de l'espèce type décrite par les auteurs, je les ai communiqués à Mr. le Professeur Kessler de Kiev et je joins ici la description de cette variété de Podolie. Yeux noirs avec leurs pourtours jaunes; sous chaque oeil une tache noire qui est peu distincte chez les individus jeunes, plus tranchée chez les adultes. La ligne latérale droite, sur elle des taches rouges non bordées, au dessous d'elle 2 ou 3 taches pareilles. Dessous du corps blanc argenté. Le dos tacheté de noir. Les nageoires, la première dorsale exceptée, (qui est noirâtre tachetée de noir) rougeâtres; la seconde dorsale très petite, presque entièrement rouge; caudale rougeâtre à l'endroit où elle est découpée. Les plus grands exemplaires ne dépassent une demi aune de longueur.

Cyprinus Carpio *L.*

Cyprinus carinatus *L.* (Rybietz), tous les deux dans le Dniestère; le premier fraie au commencement de Juin, le dernier de très bonne heure au printemps, deja à la fin de Février.

Barbus fluviatilis *Agass.* (Marena) dans le Dniestère et dans le Smotrytsch fraie dans la seconde moitié de Mai. Les Carassins, Carassio vulgaris *Nils.* Les Tanches, Tinca vulgaris *L.* que nos pêcheurs nomment Schweia et Moullafka, frayent à la fin de Mai. Ces derniers poissons se trouvent seulement dans le Dniestère. Il est à remarquer qu'ils sont connus aussi en Sibérie sous la même dénomination de Moulafka, selon le témoignage de Pallas.

Leuciscus cephalus *Pall.* (Wyrozub, Wyroza de nos pêcheurs), fraye au mois de Mai.

L. erythrophthalmus *L.* fraye en Avril.

L. vulgaris *Cuv.*

L. albula.

L. Bugenhagii *L.* (Podoustwa), fraye depuis la moitié d'Avril jusqu'en Mai dans le Dniestère et le Smotrytsch. Aux poissons les plus rares et au moins les plus difficiles à pêcher à cause de leur agilité et de la précaution avec laquelle ils savent éviter les filets, on doit compter Aspius rapax *Pall.* connu chez nos pêcheurs sous le nom de Chwate. Les exemplaires du Dniestère diffèrent un peu de la description que Gmelin, Pallas et Lacépède nous ont laissée et c'est pour cela que je donne ici leurs caractères d'après nature.

Corps svelte mais fort; sur le dos brun bleuâtre, au dessous de la ligne latérale argenté, sur le ventre blanc de lait. Tête médiocre, noirâtre en dessus, ses côtés argentés, les endroits des yeux avec un reflet doré. Front plat, museau un peu aplati, arrondi. Machoire supérieure plus courte, au milieu sinueuse, inférieure plus aigüe, lisse (sans verrues latérale et terminale), elle est blanche, noire au bout. Langue obtuse. Gueule entiérement lisse, denuée de dents. Yeux médiocres, leurs iris dorées, pupilles noires: la distance entre les yeux égale à trois de leurs diamètres. Narines placées au dessus du museau. Flabelles branchiales à trois lamelles; membrane branchiostègue à 2 rayons. Opercules dorées. Nageoire dorsale à 10 rayons elle est brune, opposée aux ventrales qui ont 9 rayons; pectorales à 14 rayons. La ligne latérale près de la tête se courbe en bas, elle est insensiblement sinueuse, mais vers la queue elle devient plus droite. Les écailles petites, faiblement adhérentes, chacune d'elles regardées avec une loupe offre de petits points noirs. Long 1—3 pieds; poids environ 12 livres et quelquefois un peu plus.

Aspius alburnus *L.* fraye dans le Dniestère et Smotrytsch dans la première moitié de Juin.

Abramis brama *L.* fraye depuis la fin de Mai jusqu'à la moitié de Juin.

Pelecus cultratus *L.* (Koza, Schabla de nos pêcheurs), assez rare dans le Dniestère, ne fraye pas sur nos côtes.

Gobio obtusirostris *Val.* très communs dans le Dniestère et dans le Smotrytsch; fraye au mois de Mai.

Cobitis barbatula *L.* dans le Smotrytsch frayent depuis le mois de Mars jusqu'en Avril. J'ai eu l'occasion de décrire une variété de cette espèce dans mon article inséré dans le Bulletin de la Société Impériale des Natural. de Moscou 1853. N° 2.

C. fossilis *L.* dans le Dniestère et Smotrytsch.

Silurus glanis *Gm.* Communs dans le Dniestère, fraient pendant le mois de Juin.

Accipenser ruthenus *L.* (Sterlete). Le plus savoureux de nos poissons; on le pêche abondamment à la fin de Septembre et en Octobre dans le Dniestère, ordinairement près de villages Moukscha, Ouscie, Bachowitza. Mesure quelquefois une aune et demie. Fraye pendant 3 semaines vers la moitié de Mai.

A. Güldenstaedtii *Brandt.* (Jesiotr) plus rare que le précédent dans le Dniestère.

LES ARTICULÉS.

Nous commencons cet embranchement par la classe des Insectes. Kamienietz, comme nous avons déjà dit, est plus pauvre sous ce rapport que les contrées adjacentes. Toutefois je possède à peu près 2000 espèces dans ma collection et beaucoup encore, particulièrement les plus petits, se sont soustraits à mes recherches. Parmi nos Insectes il y en a quelques uns qui endommagent les forêts, les blés. les jardins potagers et fruitiers; mais dans l'espace de temps qu'embrassent mes investigations, je n'ai remarqué que deux espèces, qui s'étant été extrêmement multipliées ont fait quelques dégâts et nommément, les chenilles de papillons Leuconea Crataegi ont détruit en 1850 les feuillages des pruniers et en 1852 les bois de chênes ont été endommagés considérablement par les chenilles de Liparis dispar. A différentes époques les Hannetons (Melalontha majalis) se sont montrés en grande quantité et sur les épis de blés des Anisoplia agricola et austriaca et l'Aelia acuminata, mais ils n'ont pas fait de dégâts considérables. En 1847 nous avons vu en abondance des chenilles d'un de nos plus grands et plus beaux papillons crépusculaires, Acherontia Atropos qui se sont montrés sur les pommes de terre; leur apparition pourtant n'a pas eu aucun autre résultat facheux outre la destruction des feuilles. Les Sauterelles ne se sont montrées que par individus isolés et n'ont fait, grâce à Dieu, aucun dommage. Parmi les insectes utiles nous avons, outre les abeilles, des Vers à soie qui sont élevés avec quelque succès dans le jardin de Mr. Topolski au faubourg de polskie folwarki.

Ma collection d'Insectes, dont je joins ici le catalogue, est le fruit des recherches de plusieurs années, dans le cours desquelles les circonstances ne m'étaient pas toujours favorables. Le manque de temps, à cause de mes occupations officielles et ce qui en était la conséquence, la rareté de mes excursions que je ne pouvais pas faire dans les différentes heures du jour, outre cela la faiblesse de ma santé, expliqueront en quelque sorte pourquoi ma collection ne possède pas toutes les espèces de notre localité.

J'ai trouvé non moins de difficultés dans la déterminaison des espèces trouvées. Demeurant dans un lieu où il n'y a ni bibliothèques fournies en ouvrages sur l'histoire naturelle, ni hommes spéciaux s'occupant d'Entomologie, j'etais réduit à mes propres forces et moyens. Il est vrai que m'occupant depuis longtemps de Zoologie, j'accumulais à grands frais dans ma bibliothèque quelques excellents ouvrages sur cette branche d'histoire naturelle; néanmoins mes minces ressources, ne m'ont pas permis d'acquérir plusieurs livres spéciaux sur l'Entomologie, qui à cause de leurs prix élevés ne sont accéssibles que pour les établissements publics et les grandes bibliothèques. Je me suis servi dans la détermination des espèces de ma collection, des ouvrages suivants: Quant aux Coléoptères, outre les anciens ouvrages de *Fabricius*, Entomologia systematica et de *Herbst* et *Jablonski*, Natursystem aller bekannten Insekten, plus récents celui de *Gyllenhal* Insecta suecica; de *Dejean* Spécies général des Coléoptères; d'*Audoin* et *Brullé:* Hist. natur. des Insectes, de la *Ferté Senecterre*, Monographie des Anthicus et genres voisins; de *Redtenbacher* Fauna austriaca. Quant aux Orthoptères, *Audinet Serville* Histoire naturelle des Insectes Orthoptères; *Selys Longchamps* Monographie des Libellulides d'Europe. Quant aux Hymenoptères, *Lepelletier* de *St. Fargeau*, Hist. nat. des Insectes Hyménoptères; Monographia Tenthredinatarum. *Gravenhorst:* Ichneumonologia Europaea. Quant aux Lépidoptères *Meigen*, systematische Beschreibung der Europäischen Schmetterlinge; *Buhle,* Tag und Abend-Schmetterlinge Europa's. *Boisduval*, Spécies général des Lépidoptères T. 1. *Lucas* Hist. nat. des Lépidoptères d'Europe. *De Villers* et *Guenée:* Tableaux synoptiques des Lépidoptères d'Europe. *Ochsenheimer* et *Treitschke*, die Schmetterlinge von Europa 17 vol. Quant aux Hémiptères *Fabricius*, Systema Rhyngotorum. *Amyot* et *Audinet Serville* Hist. nat. des Insectes Hémiptères. *Amyot*, Rhynchotes-méthode mononymique. *Gorski,* Analecta ad Entomographiam Provinciarum Occidentali Meridionalium Imperii Rossici. Enfin quant aux Diptères, *Jarotzki* Zoologia T. 6. et *Macquart* Hist. nat. des Insectes Diptères. Outre cela j'ai mis en contribution quelques excellents articles monographiques insérés dans les Bulletins de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, dans l'Entomologische Zeitung et dans les archives für Naturgeschichte. Nonobstant tout cela il m'en reste à déterminer plus d'une centaine d'espèces de ma collection. Je donne ci-dessous les diagnoses de quelques unes dont j'étais à même de reconnaitre les genres.

COLEOPTERA.

PENTAMERA.

Caraboidea.

Cicindela campestris *L.*, hybrida *F.*, germanica *L.*

Lebia cyanocephala *L.*, chlorocephala *St.*, Crux minor *L.*

Clivina fossor *L.*, arenaria *F.*

Dyschirius gibbus *Cast.*, nitidus *Dej.*

Procrustes coriaceus *F.*

Carabus clathratus *F.*, hortensis *F.*, auronitens *F.*, excellens *F.*, violaceus *F.*, camellatus *Ill.*, Besseri *Ziegl.*, glabratus *Pk.*, catenulatus *Pz.*, nodulosus *F.*, granulatus *L.*, convexus *F.*, marginatus *F.*

Calosoma sycophanta *F.*, inquisitor *F.*

Nebria picicornis *F.*

Elaphrus riparius *F.*

Omophron limbatum *F.*

Notiophilus semipunctatus.

Panagaeus crux major *F.*

Chlenius tibialis *Schön.*, vestitus *F.*, spoliatus *F.* Schrankii *Dft.*, holosericeus *F.*

Licinus depressus *Pk.*

Badister bipustulatus *F.*

Dolichus flavicornis *F.*

Calathus melanocephalus *L.*, fuscus *F.*, fulvipes *Gyll.*

Pristonychus terricola *Hb*

Sphodrus leucophtalmus *L.*

Anchomenus angusticollis *F.*, pallipes *Dej.*, prasinus *F.*, longiventris *Esch.*

Agonum 6 punctatum *L.*, parumpunctatum *F.*, elongatum *Dej.*, triste *Dej.*, lugens *Ziegl.*, 4 punctatum *De G.*, marginatum *L.*

Pterostichus. a) Poecilus: cupreus *L.*, punctulatus *F.*, versicolor, lepidus, b) Argutor: strenuus *Klug.*, amaroides *Dej.*, ovoideus *Sturm.*, c) Omaseus *Ziegl.* melas *Crtz.*, leucophthalmus *F.*, nigrita *F.* — d) Steropus concinnus *St.*, e) Platysma oblongo-punctata *F.*

Broscus cephalotes *L.*

Pelor blaptoides *Crtz.*

Zabrus gibbus *L.*

Amara vulgaris *Dej.*, apricaria *F.*, familiaris *Dft.*, communis *F.*, livida *F.*, Chaudoirii *Hochh.*, eurynota *Ill.*, erratica *Dft.*, fulva *De G.*, trivialis *Gyll.*

Anisodactylus binotatus *F.*

Harpalus ferrugineus *F.*, discoideus *F.*, rufipes *F.*, fulvipes *F.*, distinguendus *Duft.*, var. versicolor *Dft.*, aeneus *F.*, ruficornis *F.*, fuscipalpis *Ziegl.*, Fröhlichii *Mgl.*, griseus *Pz.*, anxius *Dft.*.

Ophonus azureus *F.*

Stenelophus (Acupalpus) meridianus *L.*, brunnipes *St.*

Trechus secalis *Pk.*

Bembidium a) Tachys nanum *Gyll.*, b) Notaphus ustulatus *L.*, venustulus *Ziegl.*, c) Bembidium in spec. ruficolle *Kugel.*, striatum *F.*, 2 punctatum *F.*, obsoletum., d) Peryphus rupestris *Ill.*, femoratus *Sturm.*, obsoletus

Dej., e) Leja tenellum *Ev.*, celere *F.*, maculatum *Dej.*, guttula *F.*, velox *Erich.*, f) Tachypus flavipes *L.*

HYDROCANTHARIDA.

Haliplus impressus *F.*

Cnemidotus caesus *Dft.*

Dytiscus marginalis *L.*, conformis *Kr.*, latissimus *L.*

Acilius sulcatus *L.*

Columbetes collaris *Pk.*

Ilybius fenestratus *F.*

Agabus 2 pustulatus *L.*

Laccophilus interruptus *Panz.*, variegatus *Knoch.*, minutus *F.*

Hyphidrus ovatus *L.*

Hydroporus polonicus *Aubé.*, boristhenicus *Hochk.*, inequalis *F.*, lineatus *F.*, halensis *F.*

Gyrinus natator *L.*

BRACHELYTRA.

Aleochara fumata *Grao.*

Tachyporus hypnorum *Erichs.*

Boletobius atricapillus *Grav.*

Staphylinus maxillosus *L.*, murinus *L.*

Ocypus ater *Grav.*

Philonthus politus *F.*

Quedius fulgidus.

Oxyporus rufus *L.*

Lathrobium elongatum *F.*

Paederus riparius *L.*

Omalium *Grav.*, rivulare *Gyll.*

STERNOXA.

Capnodis tenebrionis *L.*

Ancylocheira rustica *L.*, 8 guttata *L.*

Dicerca aenea *L.*

Lampra rutilans *F.*

Eurytherea austriaca *Rdb.*

Chrysobothrys aurulenta *F.*, chrysostigma *L.*

Agrilus olivaceus *Gyl.*

Anthaxia nitidula *L.*

Hypocoelus spondyloides *Grm.*

Cratonychus brunnipes *Meg.*

Lacon murinus *L.*

Athous haemorroidalis *L.*

Limonius minutus *L.*

Cardiophorus ebeninus *Zenk.*

Ampedus nigrinus *Hb.*, sanguineus *L.*, ephippium *F.*, ustulatus *Pk.*, niger, longicollis, incanus *Gyll.*, elongatulus *F.*, balteatus *L.*

Corymbites assimilis *Gyll.*

Diacanthus holosericeus, cinctus *Pk.*, cruciatus *L.*

Agriotes sputator *L.*, segetis *Birk.*

Sericosomus *Serv.*, brunneus *F.*

Dolopius marginatus.

Elater minor *L.*, fuscatus *L.*, fuliginosus *L.*, fulvipes *Hebst.*, subfuscus *Gyll.*, incanus *Gyll.*, nigrinus *Pk.*, marginatus *Pk.*

MALACODERMATA.

Lygistopterus sanguineus *L.*

Lampyris noctiluca *L.*

Telephorus nigricans *F.*, melanurus *E.*, fuscus *L.*, rusticus *Gyll.*, dispar *F.*

Malthinus fasciatus *L.*

Malachius rufus *F.*, aeneus *L.*, 2 pustulatus *L.*, viridis *F.*, pulicarius *F.*

Dasytes linearis *F.*

XYLOTRAGI.

Tillus 1 fasciatus *F.*

Trichodes apiarius *L.*, alvearius *F.*

Clerus formicarius *F.*

Corynetes scutellaris *Ill.*

Lymexylon navale *L.*

Hylecoetus dermestoides *L.*

Ptilinus costatus *Gyll.*, pectinicornis *L.*

Anobium tesselatum *F.*, paniceum *F.*, striatum *F.*, piglandis *Hrb.*

Ptinus fur *L.*, crenatus *L.*

CLAVICORNIA.

Necrophorus humator *F.*, germanicus *L.*, vespillo *L.*

Silpha atrata *L.*, thoracica *L.*, carinata *Hb.*, sinuata *F.*, 4 notata *L.*, obscura *L.*, opaca *L.*

Catops truncatus *Gyll.*

Epurea pygmea *Gyll.*, aestiva *Ill.*, erythropa *Gyll.*

Peltis ferruginea *F.*, oblonga *F.*

Amphotis marginata *F.*

Ips 4 punctatus *Hb.*, 4 pustulatus *F.*, 4 guttatus *F.*

Meligethes maurus *Rdtb.*

Byturus fumatus *L.*

Dermestes murinus *L.*, lardarius *L.*

Attagenus pellio *L.*

Megatoma undata *L.*

Anthrenus scrophulariae *L.*

Hister unicolor *L.*, sinuatus *Pk.*, brunneus *F.*, semipunctatus *Herb.*

Saprinus aeneus *Payk.*

Byrrhus fasciatus *F.*, pilula *L.*

Elmis canaliculatus *Gyll.*

Heterocerus *Bosc.*, hispidulus *Kiesenw.*

PALPICORNIA.

Hydrophilus piceus *L.*, caraboides *L.*

Hydrobius testaceus *F.*, griseus *F.*, fuscipes *F.*

Sphaeridium 2 punctatum *F.*, scarabaeoides *L.*, pygmaeum *Ill.*, marginatum *Scribe.*

LAMELLICORNIA.

Gymnopleurus pilularius *F.*, flagellatus *F.*

Copris lunaris *L.*

Oniticellus flavipes *L.*

Ontophagus fracticornis *Preysl.*

Schreberi Schreberi *L.*

Aphadius tristis *Zenk.*, merdarius *F.*, factidus *F.*, fimetarius *L.*, hemorroidalis *F.*, bimaculatus *F.*, nigripes *F.*, luridus *F.*, scropha *F.*, erraticus *L.*, rufescens *F.*, immundus *Crtz.*, niger *Panz.*

Trox sabulosus *L.*, arenarius *F.*

Lethrus cephalotes *F.*

Geotrupes sylvaticus *F.*, stercorarius *L.*

Bolboceras mobilicornis *F.*

Oryctes nasicornis *L.*

Anisoplia campestris *Latr.*, agricola *F.*, austriaca *Hb.*, floricola *F.*

Melolontha vulgaris *F.*

Catalasis pilosa *F.*

Rhizotrogus solstitialis *L.*, aequinoctialis *F.*, aestivus *Oliv.*

Omaloplia brunnea *F.*

Hoplia farinosa *F.*, argentea *F.*, minuta *Panz.*

Osmodermum *Serv.*, eremita *F.*

Valgus hemipterus *L.*

Cetonia metallica *F.*, hirta *F.*, aurata *L.*, oblonga *Dej.*, marmorata *F.*, affinis *Andr.*, stictica *L.*

Lucanus cervus *L.*, hircus *L.*

Dorcus parallelipipedus *L.*

Platycerus caraboides *L.*

Brachinus crepitans *F.* var. écusson couleur des élytres

Hydaticus Hübneri *F.*

Antalia rivularis *Grv.*

Falagria nigra *Grv.*

Homalata socialis *Payk.*

Conurus pedicularius *Grv.*

Tachyporus obtusus *L.*, T. saginatus *Grv.*

Philontus aeneus *Ross.*

Coprophilus striatulus *F.*

Dytiscus dimidiatus *Bryst.*

Hedobia imperialis *L.*

Byrrhus varius *F.*

Onthophagus nuchicornis *L.*

—— ovatus *L.*

Aphodius inguinatus *F.*, A. ciliaris *Mrsh.*

Anisoplia fruticola *F.*

Lagria hirta *L.*

Polydrusus flavipes *De G.*

Scytropus mustela.

Cleonus roridus *F.*, Cl. vescatus *Sch.*

Plinthus caliginosus *F.*

Phytonomus polygoni *L.* var. testacea; Ph. pollux *F.*, Ph. palumbarius.

Phyllobius contemptus *Dej.*

Otiorhynchus ovatus *L.*

Dorytomus vorax *F.*

Rhinoncus castor *F.*

Gymnetron collinus *Gyll.*, G. antirrhini *Payk.*, G. campanulae *L.*

Sitophilus granarius *L.*

Corticaria gibbosa *Hb.*, C. transversalis *Schüpp.*

Isarthron luridum *F.*

Callidium violaceum *L.*

Exocentrus balteatus *L.*

Leptura sanguinolenta *F.*, L. cincta *Schön.*

Grammoptera unipunctata *Oliv.*

Orsodaena Cerasi var. nigra. Antennis basi, thorace, tibiis, tarsisque rufescente flavis. Long $1^3/_4'''$.

Calomicrus circumfusus *Mrsch.*

Phratora vitellinae *L.*

Hellodes violacea *F.*

Cryptocephalus 8 guttatus *F.*

Coccinella 10 guttata *L.*

HETEROMERA.

MELASOMATA.

Gnaptor spinimanus *Pall.*

Blaps mortisaga *L.*, fatidica *Ill.*, confluens *Fisch.*

Opatrum fuscum *Hb.*, sabulosum *L.*

Crypticus glaber *F.*

TAXICORNIA.

Diaperis boleti *L.*

TENEBRIONIDA.

Tenebrio molitor *L.*

HELOPIDA.

Helops lanipes *Ill.*

Mycetochares axillaris *Pk.*, Cistela sulfurea *F.*, nigrita *F.*

TRACHELIDA.

Lagria pubescens *L.*

Notoxus monoceros *L.*

Pyrochroa coccinea *L.*, rubens *Schall.*

Mordella aculenta *L.*, fasciata *F.*

Ripiphorus bimaculatus *F.*

CANTHARIDA.

Meloe proscarabaeus *L.*, violaceus *Mrsch.*, majalis *L.*

Cerocoma Schaeferi *F.*

Mylabris Füsslini *Pz.*

Lytta vesicatoria *L.*

STENELYTRA.

Ditylus laevis *F.*

Oedemera podagrariae *L.*, clavipes *F.*, virescens *L.*

TETRAMERA.

RHYNCHOPHORA.

Anthribus albinus *L.*

Apoderus coryli *L.*

Attelabus curculionoides *L.*

Rhynchites giganteus *Meg.*, betuleti *F.*, bacchus *L.*, populi *L.*, betulae *L.*

Apion flavipes *F.*, sanguineum *De G.*

Sitones sulcifrons *Thumb.*, tibialis *Herb.*, lineatus *L.*

Chlorophanus graminicola *Schön.*

Polydrosus micans *F.*, thalassinus *Sch.*

Cleonus sulcirostris *L.*, obliquus *F.*, ophthalmicus *F.*, glaucus *F.*, marmoratus *F.*, cinereus *Hbst.*, sellatus *Germ.*

Alophus triguttatus *F.*

Liophlaeus nubilus *L.*, obsequiosus *Schön.*

Lepyrus colon *F.*

Molytes coronatus *Latr.*, germanus *Schön.*, fuscomaculatus *Schönh.*

Phytonomus nigrirostris *F.*, suspiciosus *Herb.* *β.* pedestris *Gyll.*, posticus *Gyll.*

Phyllobius flavipes *Hoch.*, oblongus *L.*, viridicollis *F.*, pyri *β.* alneti *Scop.*, mali *F.*, argentatus *L.*

Otiorhynchus raucus *F.*, irritans *Hebst.*, ligustici *F.*, triguttatus *L.*, zebra *F.*, levigatus *F.*

Lixus paraplecticus *L.*, ascanii *L.*

Larinus sturnus *Schall.*, Jaceae *Hbst.*

Pissodes notatus *F.*

Magdalinus stygius *Gyll.*

Balaninus nucum *Germ.*

Lyprus cylindrus *Pk.*

Cryptorhynchus lapati *L.*

Centorhynchus viduatus *Schönh.*

Cionus hortulanus *Marsh.*, scrophulariae *L.*

XYLOPHAGA.

Eccoptogaster fraxini, pygmaeus *Hrb.*

Trogosita mauritanica *F.*

Apate capucina *L.*

Triphyllus fumatus *L.*

LONGICORNIA.

Spondylis buprestoides *L.*

Prionus coriarius *L.*

Hammaticherus heros *F.*, cerdo *L.*

Rosalia alpina *L.*

Aromia moschata *L.*

Hylotrupes bajulus *L.*

Callidium sanguineum *L.*, clavipes *F.*, alni *F.*, variabile *L.*, rusticum *F.*, dilatatum *Pk.*

Clytus arcuatus *L.*, detritus *L.*, mysticus *F.*, verbasci *F.*, ornatus *F.*, plebejus *F.*, haffniense *F.*

Leiopus nebulosus *L.*

Astynomus aedilis *L.*

Pogonocherus ovalis *Gm.*, hispidus *F.*

Acanthoderus varius *F.*

Mesosa curculionoides *L*, nebulosa *F.*

Dorcadion holosericeum *Meg.* cruciatum *F.*, fulvum *Scop.* pedestre.

Saperda Tremulae *F.*, scalaris *L.*, carcharias *F.*

Anaetia praeusta *L.*

Oberea oculata.

Phytaecia cylindrica *L.*, ferrea *Schrk.*, malachitica *Dahl.*

Agapanthia violacea *F.*, cardui *F.*

Rhagium mordax *F.*, inquisitor *F.*, indagator *F.*

Pachyta collaris *L.*

Strangalia arcuata *Gyll.*, 4 fasciata *F.*, pubescens *F.*, annularis *F.*

Stenura melanura *L.*, nigra *F.*

Leptura livida *F.*, unipunctata *F.*, attenuata *L.*, similis *L.*, testacea *L.*, erythropus *L.*

Grammoptera ruficornis *F.*, praeusta *F.*

CHRYSOMELINA.

Donacia simplex *F.*, sparganii *Ahrend.*, sagittariae *F.*, hydrochaeridis *F.*, sericea *L.*

Orsodaena chlorotica *L.*, cerasi *F.*

Crioceris ruficollis *Kug.*, 12 punctata *L.*, merdigera *F.*, cyanella *L.*, melanopa *L.*

Cassida chloris *Suffr.*, murraea *L.*, rubiginosa *Müll.*, nobilis *L.*

Adimonia rustica *F.*, tanaceti *F.*

Galleruca viburni *Payk.*

Phyllobrotica adusta *Crtz.*

Luperus flavipes *L.*, rufipes *L.*

Graptodera oleracea *L.*

Crepidodera nitidula *L.*, helxines *L.*

Phyllotreta nemorum *L.*

Timarcha affinis *St.*

Argopus hemisphaericus *Zgl.*

Chrysomela götingensis *L.*, Megerlei *Creutz.*, haemoptera *L.*, geminata *L.*, polita *L.*, lamina *F.*, marginata *L.*, violacea *F.*, varians *F.*, sanguinolenta *L.*, fastuosa *L.*, russica *L.*, friedrichsdalensis *L.*, graminis *L.*

Lina populi *L.*

Entomoscelis adonidis *F.*

Plagiodera armoraciae *L.*

Gastrophysa polygoni *L.*, raphani *F.*

Phaedon *Meg.*, egenus *Ziegl.*

Clythra 4 punctata *L.*, tridentata *Schönh.*

Labidostomis longimana *L.*

Cyaniris collaris *Schn.*, ruficollis *St.*

Pachybrachis histrio *F.*

Cryptocephalus cordiger *L.*, variabilis *Sch.*, sericeus *L.*, nitens *L.*, flavipes *F.*, violaceus *F.*, moraei., dispar *Gyll.*, labiatus *L.*, virens *Suffr.*, vittatus *F.*, lineola *F.*

Triplax aenea *Gyll.*

Trimera.

Hippodamia 13 punctata *L.*

Anisosticta *M.* nigrum *F.*

Coccinella 14 guttata *L.*, 5 punctata *L.*, 7 punctata *L.*, 2 punctata; variabilis *Ill.*, conglobata *L.*, glabra *Ill.*

Endomychus coccineus *L.*

GYMNOGNATHA (Burm.).

Forficulina.

Forficula auricularis *L.*, pedestris *Bon.*, decipiens *Gené.*

ORTHOPTERA.

Grillina.

Gryllotalpa vulgaris *Latr.*

Gryllus campestris *Oliv.*, domesticus *Oliv.*

Locustina.

Locusta viridissima *L.*

Decticus brevipennis *Tons. Charp.*, variété. Cotés rabattus du prothorax verts non rebordés de blanc ♀.

Decticus brachypterus *Lin.*

Variétés: a) Tête grise, sa partie postérieure ayant de chaque côté en arrière des yeux une tache noire, longitudinale et au milieu une raie jaune claire accompagnée des deux petites taches noires au devant du front. Côtés du prothorax variés de noir et bordés de blanchâtre. Cuisses postérieures offrant au milieu de leur partie renflée, à la face externe, une bande dentelée noire, longitudinale ♂.

b) Tête sans tache noire en arrière des yeux où il y a seulement deux petites lignes noirâtres constituant une prolongation des raies noires, qui traversent les carènes latérales peu prononcées du prothorax; la carène dorsale très courte, n'occupant guère que le tiers postérieur; côtés rabattus du prothorax ayant très peu de noirâtre; bordure blanche nulle. Elytres et ailes très courtes. Abdomen gris verdâtre avec une raie noire de chaque côté. Cuisses postérieures vertes offrent au milieu de leur partie renflée à la face externe seulement une bande dentelée noire longitudinale. Oviscapte gris, son bord supérieur noir, de la longueur de l'abdomen, recourbé en dessus en faucille, terminé en pointe fine. Long. 6‴.

C'est peut-être la femelle du D. brachypterus dont Mr. Audinet Serville fait mention dans les suites à Buffon, Orthoptères p. 488.

Species? Gris verdâtre; carènes du prothorax bien prononcées, les latérales ne se prolongent point jusqu'au bord antérieur qui est insensiblement échancré pour recevoir les yeux. Chaque segment de l'abdomen avec une tache noire; bases et extrémités des cuisses postérieures, jambes et tarses noires. Elytres et ailes rudimentaires. Long. 5‴.

Acridina.

Calliptamus italicus *Aud. Serv.*

Oedipoda.

A. Carènes latérales du prothorax peu prononcées droites ou presque droites:

Oedipoda tatarica *Motsch.*

Species ou variétés?

1. Brun verdâtre; le dessus de la tête et du prothorax traversés par deux lignes noires assez larges; longitudinales et presque parallèles. Carènes latérales du prothorax faiblement prononcées, sinueuses, jaunâtres et luisantes. Extrémités des élytres et des ailes noirâtres ♀ var. Partie supérieure de la tête sans lignes noires. ♂.

2. Carènes du prothorax peu saillantes presque droite. Tête et le disque du prothorax verts, luisants avec deux bandes longitudinales testacées, partie postérieure du prothorax marquée de deux taches latérales noires. Elytres brunes avec des taches plus foncées; tout le reste du corps brunâtre excepté la marge supérieure des cuisses qui est verte. ♀. Long. 8‴.

3. Tête, prothorax, la plus grande partie des élytres intérieurement et la marge supérieure des cuisses, verts-pâles. Carènes du prothorax saillantes, droites. Par dessus de la tête et des carènes passent deux lignes parallèles peu distinctes, testacées; côtés des carènes latérales noires. Abdomen brun verdâtre; ventre plus clair ♀. Long. 9‴.

4. Entièrement brun roussâtre avec des taches plus foncées sur le prothorax dont les carènes sont droites et assez saillantes. Long. 6‴. ♀.

5. Entièrement rouge à l'exception du ventre qui est vert. Elytres très courtes, ailes nulles; carènes du prothorax droites. (Nymphes?) Long 5—10‴.

6. Carènes du prothorax droites. Elytres et corps bruns, teintés de rougeâtre particulièrement aux extrémités des élytres. Long 8‴ ♂.

7. Carènes du prothorax droites. Elytres et le corps entier brunâtres. Long 8‴ ♀.

8. Tête et côtés du prothorax verts. Disque du prothorax brun avec deux raies noires sur les carènes latérales droites, sur chaque élytre une bande longitudinale noirâtre. Cuisses verdâtres teintées de rouge. Abdomen verdâtre sur chaque segment une bande brune. Long 7—8‴ ♀.

9. Carènes droites. Tête et disque du prothorax testacés; tout le reste du corps brun; élytres près de la base rougeâtres. Long 8‴ ♀.

Oedipoda coerulescens *Aud. Serv.*

Variétés: a) Tête verte avec une bande noire bordée de jaune sous chaque oeil. Prothorax verdâtre avec deux linéoles obliques entre les carènes et deux points blanc-jaunâtres sur les côtés. Carène médiane bien prononcée, les latérales prèsque entièrement oblitérées, pointe médiane du bord postérieur, ronde. Elytres arrondies opaques près de la base avec trois bandes brunes ordinairement mal prononcées; la basilaire plus grande que les autres. Moitié postérieure de chaque élytre transparente, incolore, à nervures nombreuses brunes. Une ligne longitudinale verte s'étend près du bord postérieur de l'élytre. Ailes de la longueur des élytres, entièrement transparentes à nervures fines qui sont blanches, pour la plupart noires aux extrémités des ailes où se trouvent quelque fois des taches noires, disque interne plus ou moins lavé legérement de vert, s'étendant un peu sur le centre de l'aile. Cette couleur bordée extérieurement par une bande noire, arquée, partant du bord postérieur près de l'angle anal et remontant jusqu'au bord postérieur en s'élargissant. Antennes brunes. Quatre premières pattes testacées tachetées de brun; cuisses postérieures verdâtres avec de grandes taches noires de deux côtés. Jambes postérieures blanchâtres. Long. 15‴ ♀ 6‴ ♂ var. b) Roux de canel uniforme; sur les élytres deux taches plus foncées peu distinctes. Prothorax un peu rugeux avec une carène médiane mince, tranchante, peu élevée, incisée à peu près vers son milieu par une impression transversale; bord postérieur du prothorax jaune clair coupé très obliquement sur les côtés; pointe médiane aigue et avancée; les deux pièces terminales supérieures de l'abdomen de la femelle vertes en dessus. Le reste comme chez l'espèce type. Long. 15‴ ♀.

B. Carènes latérales du prothorax plus prononcées, sinueuses.

Oedipoda biguttula *Aud. Serv.*

Variétés: a) Tête, prothorax, bases des élytres et pieds rougeâtres.

b) Tête, devant du prothorax et pieds verdâtres; élytres teintes de rougeâtre avec quelques taches brunes ♀.

c) Tête, prothorax, abdomen en dessus extrémités des antennes bruns noirâtres Parties internes de cuisses rayées de blanc et de noirâtre, antennes au milieu et jambes jaunâtres; ventre vert ♀.

d) Antennes bruns rougeâtres à la base, noirâtres aux extrémités. Front et face brun rougeâtres, dessus de la tête vert; derrière chaque oeil une tache jaunâtre; disque du prothorax vert avec deux linéoles noires dans sa partie postérieure. Carènes bien distinctes blanchâtres. Marge extérieure des élytres brune; intérieur vert, tout le reste du corps brun nuancé de vert; extrémités des cuisses et jambes jaunâtres ♀.

e) Dessus du corps roussâtre; abdomen et pieds verdâtres teintés de rose; sur chaque élytre une ligne composée des points noirs ♀.

f) Rougeâtre; cinq premiers segments de l'abdomen bordés de noir; corps et cuisses en dessus verdâtres ♂.

g) Roux-verdâtre unicolore ♂.

h) Tête testacée tachetée de noir; antennes bruns-rougeâtres; derrière chaque oeil une tache et au milieu de la tête deux raies longitudinales noirâtres un peu arquées; moitié antérieure du prothorax testacée; sa moitié postérieure rougeâtre avec une tache noire, de chaque côté; carènes bien distinctes testacées bordées de noir; une série de taches brunes sur chaque élytre. Corps brun ♀.

i) Brun-noirâtre unicolore ♀.

k) Tête noire avec une raie jaunâtre au milieu; prothorax noir tacheté de jaunâtre. Carènes jaunâtres. Des taches brun-noirâtres le long des élytres et une ligne oblique, blanchâtre vers leur extrémité ♀.

l) Tête testacée roussâtre; prothorax de la même couleur avec une bande transversale qui le sépare de la tête et deux grandes taches noires dans sa partie postérieure. Elytres tachetées de brun. Le reste du corps brun verdâtre. Segments de l'abdomen bordés de noir; cuisses pointilées de noir sur leurs carènes ♀.

m) Vert jaunâtre pointillé de brun; ailes incolores; élytres brunes ♂.

n) verdâtre, unicolore; carènes du prothorax presque droites; marge interne des élytres verte, une ligne oblique, blanchâtre vers l'extrémité ♀.

Podisma Giornae *Ross.*

Variété: Elytres pointillées de petits points peu distincts, brunâtres, plus foncées que le fond.

Tetrix bipunctata *Latr.*

T. subulata var. Dessus du prothorax brun roux; élytres testacées; le reste du corps noir, les cuisses exceptées qui sont testacées au côté externe.

Var. b) Brune, un point jaunâtre de chaque côté du prothorax dans sa partie antérieure.

Blattina.

Phyllodromia laponica *L.*

Phyll. hemiptera *F.*

Phyll. bivittata *Serv.*?

Species ou variétés indeterminées:

a) Corps ovalaire, lisse et luisant, brun-noirâtre offrant en dessus trois bandes longitudinales jaunes, qui traversent le prothorax et les deux premiers segments de l'abdomen. Tête brune noirâtre ayant une faible ligne transverse, roussâtre entre l'insertion des antennes. Yeux noirs. Ailes et élytres (dans mon exemplaire) nulles. Segments de l'abdomen latéralement blancs; dessus du corps brunâtre; plaque sousanale testacée. Pattes d'un jaune pâle; antennes brunâtres, ses premiers articles jaunes. Long. $3^1/_2$—4''' (Peut-être une nymphe)?

b) Corps d'un brun roussâtre unicolore en dessus, plus clair en dessous. Antennes plus longues que le corps. Long $3^1/_2$''' Individu aptère ♀.

Kakerlac Orientalis *Latr.*

Thysanura.

Lepisma saccharina *L.*

Subulicornia.

Ephemerina.

Cauda 3seta.

Ephemera vulgata *L.*

Eph. lutea *F.*

Species? 1. Plus grande que LUTEA; corps jaunâtre sale, ailes moins claires, soies caudales fortement velues.

2. Diptère; ailes claires aqueuses avec un rebord membraneux qui se prolonge au de la nervure costale; non reticulées c'est à dire privées des nervures transverses; grandes, très larges et frangées des cils à leurs bases. Tête et thorax noires, abdomen grisâtre avec les bases des segments noires. Pieds blancs annelés de noir. Soies caudales très longues, blanches. Long. 1'''.

Trouvée au bord de la rivière de Smotrytsch au mois de Mai.

Cauda 2 seta.

3. Diptère, corps jaunâtre, cotés de l'abdomen rayées obliquement de noir. Ailes tachetées de noir dans leur moitié extérieure, de grisâtre dans leur partie intérieure.

Soies caudales nodiformes plus longues que le corps. Long. du corps 4‴.

4. Tetraptère, Jaune roussâtre uniforme; les ailes et leurs nervures transverses, bordées de gris. Long. 4‴.

5. Corps jaune; cotês des segments de l'abdomen rayés obliquement de noir. Ailes claires, leurs nervures transverses jaunâtres.

Soies caudales plus longues que le corps. Long. du corps 4‴.

LIBELLULINA.

Libellula depressa *L.*, L. quadrimaculata *L.*, pedemontana *All.*, flaveola *L.*

Roeselii Curt. var. la base de quatre ailes jaune-safranée bien marquée.

Cordulia aenea *L.* var. Parastigma faune, membranule accessoire blanche.

Gomphus forcipatus *L.*

G. species? Très semblable au G. pulchellus *Steph.* mais les raies noires du devant de thorax sont (comme dans le flavipes *Charp.* (épaisses, courbées, les deux medianes contigües et confluantes avec les deux voisines, de manière à renfermer entièrement de chaque côté du thorax un espace jaune, ovale, la troisième raie ou l'humérale est à égale distance de la médiane. L'abdomen n'est pas dilaté à l'extrémité. Les tarses postérieures sont noires, ce n'est que le petit point de leurs bases est jaune. Parastigma brun clair. Long. 16‴.

L'exemplaire, que je possède, diffère de G. simillimus *De Selys*, par son abdomen qui n'est pas dilaté, par le dessin de son thorax et lui ressemble par ses tarses noires — de flavipes *de Charp.* par la forme de son abdomen, par la couleur de ses tarses; enfin il diffère de forcipatus *L.* par la coloration de son abdomen dont la ligne dorsale jaune, se prolonge jusqu'à l'extrémité.

Gomphus unguiculatus *Van der Lind.* variété: Mon exemplaire diffère de la description de Mr. Selys (Libel. d'Europe) par la coloration du 10 segment de l'abdomen qui est entièrement noir et par la nervure de la côte de l'aile qui n'est pas jaune mais noire.

Aeschna juncea *L.*, vernalis *Van der Lind.*

Anax formosa *Van der Lind.*

Calopteryx virgo *L.*, ludoviciana *Leach.*

Lestes barbara *F.*, Picteti *Gené.*

Agrion platypoda *Van der Lind.*, pumilio *T. de Charp.*, pulchella *Van der Lind.*

Najas *Hansem.*

Agrion species? Derrière chaque oeil une tache jaunâtre; collier noir, bronzé; thorax au milieu bronzé rougeâtre, sur les côtés bleu verdâtre; l'espace interalaire bleuâtre métallique. Abdomen: premier segm. bleu; deuxième bleu avec une tache dorsale grande vert-bronzée; troisième seg. vert-bronzé bleu à sa base; 4, 5, 6, 7 vert bronzés; 8 bleuâtre; dessous du corps blanc bleuâtre;

pieds jaunâtres en dedans, noirâtres au dehors; parastigme blanchâtre. Grandeur de l'Agr. puella.

Sympecma fusca *Van der Lind.*

SEMBLINA.

Perla marginata *F.*, nebulosa *F.*, viridis *F.*

PHRYGANEIDA.

Phryganea grandis *L.*, fusca *L.*, variegata *F.*, inconspicua *L.*, rhombica *L.*

PLANIPENNIA.

Panorpa communis *L.*, fasciata *F.*

Bittacus tipularius *Latr.*

Raphidium ophiopsis *L.*

Hemerobius perla *L.*, chrysops *L.*, lutescens *F.*

Osmylus maculatus *Latr.* var. Corps jaune; mouchetures des ailes supérieures très indistinctes; les inférieures non mouchetées.

HYMENOPTERA.

1. Ovitithères phytophages.

Nidifians sociaux.

Hétérogynides.

MYRMICITES.

Atta structor *Latr.*

Myrmica fugax *Latr.*, atratula *Schenck.*

Formica ligniperda *Nyl.*, flava *F.*, piniphila *Först.*, fuliginosa *Latr.* species? Deux cubitales aux ailes supérieures; la deuxième incomplète; cubitus n'atteignant point le bout de l'aile. Première discoïdale formée; la deuxième du limbe confondue avec la deuxième discoïdale et la première du limbe avec la troisième discoïdale. Corps noir, mat, pattes et l'anus ferrugineux. Cuisses postérieures au milieu noirâtres. Long. $3^1/_2'''$ ♂.

Apiavites.

Apis mellifica *L.*

Bombides.

Bombus terrestris *L.*, var. ano fulvo; hortorum *L.*, fragrans *Pall.*, ligusticus *Spin.* apricus *F.*, muscorum *L.*, montanus *V.*, sylvarum *Dahlb.*, agrorum *F.*, solstitialis *Pz.* lapidarius *F.*, varietas: Partie antérieure de la tête, quelques poils à la partie postérieure du corselet et à la poitrine, de couleur jaune-citron. Cuisses et jambes garnies des poils roux. Les trois derniers segments de l'abdomen roux vif. Long. $4^1/_2'''$ ♂.

Species 1. Partie antérieure du corselet et l'abdomen vêtues de poils grisâtres; le reste du corps noir ♂.

2. Partie antérieure de la tête et quelques poils blanchâtres à la partie antérieure du corselet. L'abdomen en dessus vêtu de poils jaunes. Long. $5'''$ ♀.

3. Noire. Partie antérieure du corselet et l'anus blanches. Long. $2^1/_2'''$ ♂.

Psythirus rupestris *F.*

POLISTIDES.

Vespa crabro *F.*, dominula *Christol.*, vulgaris *F.*

Species? 1. Tête noire; front, chaperon, mandibules; premier article des antennes en dessous; orbites, bord du prothorax; deux taches près de l'insertion des ailes et deux autres plus grandes sur l'écusson,—jaunes. Premier segment de l'abdomen ferrugineux, portant à son bord postérieur une ligne jaune; le second ferrugineux avec une tache médiane triangulaire noire, le bord postérieur jaune. Les autres segmens jaunes avec des bandes noires échancrées. Cuisses noires à la base, jaunes à l'extrémités; jambes et tarses jaunes. Long. 5‴.

2. Devant du corps et pattes comme dans l'espèce précédente. Abdomen noir, premier segment bordé de ferrugineux, les autres ayant des bandes jaunes peu distinctes. Anus noirâtre. Long. 4‴.

3. Devant du corps et pieds comme chez les précédentes. Abdomen noir, chaque segment bordé d'une bande jaune claire échancrée. Anus jaune Long. 6‴.

Polistes gallica *F.*, Geoffroyi *Servil.*, diadema *Latr.*

Nidifians solitaires.

Anthophorites.

Anthophora pilipes *F.*, binotata *V.*, retusa *V.*

Eucera longicornis *Latr.*, atricornis *F.*, subfasciata *V.*

Systropha spiralis *Latr.*

Rophites species? Très semblable à la R. cana (*Eversm.* Fauna Hymn. Vol. Ural.) mais entièrement noire sans exception des antennes et des tarses. Long. 3‴.

Xylocopites.

Xylocopa violacea *L.*

Andrenites.

Andrena cineraria *L.*, thoracica *Ill.* nitida *F.*, pilipes *Ill.*, strangulata *Ill.*, Hattorfiana *Ill.*, gracilis *Evers.*, haemorrhoidalis; emarginata *Ch.* species? Noir; poils du corps gris roussâtres. Bord de chaque segment de l'abdomen un peu roussâtre portant des bandes de petits poils blancs couchés, interrompues au milieu. Pattes et tarses roux. Long. 5''' ♀.

Hylaeus senilis *Ever.*, interruptus *Pz.*, nidulans *Walk.*, abdominalis *Pz.*, laevigatus *Ill.*, nitidiusculus *Ill.*, mucoreus *Ill.*, fulvicrus *Evers.*, seladonius *Ill.*, arbustorum *Pz.*, quadristrigatus *Latr.*, subhirtus *V.*, obovatus *Ill.*, smeathmanellus *Ill.*, rubicundus *Ill.*, aeratus *Ill.*, minutissimus *Ill.*, albipes *F.* var. Premier segment de l'abdomen ferrugineux avec sa base noire; deuxième et troisième entièrement ferrugineux. — Cylindricus.

GASTRILEGIDES.

Osmia seita *Evers.* coerulescens *Latr.*, punctatissima *V.*

Megachile lagopoda *L.*, Willugbiella *L.*, centuncularis *L.*, parvula *V.*

Anthidium punctatum *L.*

Species? Antennes, corselet et écusson entièrement noires. Bandes de l'abdomen interrompues. Cuisses ferrugineuses avec leurs bases noires; jambes jaunes striées longitudinalement de noir. Palette ventrale jaunâtre. Long 4'''. Au reste, semblable à l'A. fasciatum de Latreille.

MELECTITES.

Melecta punctata *F.*, armata *V.*, Crocisa histrio *F.*

Nomada ruficornis *F.*, sexfasciata *Pz.*, lineola *Pz.*, fucata *Pz.*, fabriciana *Ill.*, var. pieds et antennes noires; germanica *F.*

PHILERÉMIDES.

Coelioxis conica *Latr.*

Stelis aterrima *Pz.* Pas de petites dents à la base de l'écusson. D'ailleurs s'accorde avec la diagnose de l'espèce type (*Eversm.* Fauna Hym. Vol. Ur.).

Ovitithères zoophages.

ODYNÉRITES.

Eumenes Olivieri *V.*, Amedei *V.*, coarctatus *Fb.*

Odynerus parietum *L.*

Variété. Tête noire; chaperon, labre, point entre les antennes et antennes au dessous ferrugineux, bord antérieur du prothorax, écailles des ailes; deux taches à côté près de l'insertion des ailes; deux autres sur l'écusson; bords postérieurs des segmens de l'abdomen; pattes (excepté les cuisses postérieures)—jaunes. Anus noir. Long. 3‴.

O. Dufourii *V.*, variegatus *H.* bifasciatus.

CRABRONITES.

Cerceris arenaria *V. Lind.*, ornata *VL.*, argentifrons *V.* variété: Chaperon, les bajoues et les joues, jaunes. Antennes noires en dessus, jaunes en dessous. Deux taches au bord antérieur du prothorax et une petite transversale à son bord postérieur, jaunes.

Philantus Abdelender *V.*, triangulum *F.*

Cemonus lugubris *Jurin.*

Crabro cephalotes *F.*, subterraneus, vagus, cribrarius.

Miscophus ater *V.*

BEMBECIDES.

Bembex rostrata *F.*

SPHÉGIDES.

Pelopaeus pensilis *Latr.*

Variété: pédoncule de l'abdomen entièrement jaune.

Ammophila hirsuta *Kirb.*, sabulosa *F.*, holosericea *F.* variété: tout les pieds noirs, dos du 2 et 3 segm. de l'abdomen rayé des lignes noires.

Evagetes bicolor *V.*

Calicurgus bipunctatus *V.* var. une tache jaune sur le thorax; postécusson marqué d'une ligne jaune.

Pompilus trivialis; Zelleri *D.*, gibbus *F.*, pectinipes *V.*

SCOLITES.

Scolia flavifrons *F.* (Sc. hortorum *VL.*) notata *F.* (bifasciata *V.*) quadripunctata *F.*

Tiphia femorata *F.*

MUTILLITES.

Mutilla marginata *Evers.*, Panzeri *V.*

Oviscapthères.

CHRISIDES.

Chrisis ignita *L.*, aurata *L.*, regia *F.*, cyanea *L.*, lucidula *F.*

Elampus affinis *Wesm.*

Parnopes carnea *F.*

ICHNEUMONIDES.

Ichneumon semiannulatus *Vill.*, troglodytes *Grav.*, extensorius *Gr.*, militaris *Gr.*, fumigator Gr. umbraculosus

Gr. subsericans Gr., monticola Gr. melanogonus Gm., semirufus Gr., albo signatus Gr., deliratorius *L.*, amator Gr., sarcitorius *L.*, vaginatorius *L.*, albosignatus Gr., multiannulatus Gr., fossorius Gr., rubellus Gm. Var. Rubelli: noir; deux premiers segmens de l'abdomen; les extrémités des hanches, des cuisses et des jambes testacées brunâtres. Long. $1^1/_2$; amputatorius Gr., variété: Noir; extrémités des quatre cuisses antérieures, ses jambes et tarses, la plus grande partie des jambes postérieures et de leurs tarses; 2 et 3 segmens de l'abdomen testacés-ferrugineux. Stigma jaune. Long. 4'''.

Stilpnus gagates *Grav.*

Ischnus truncator *F.* var. Noir. Antennes, prothorax et pattes ferrugineuses. Long. 2'''.

Mesoleptus sticticus *F.*

Variété: Testacée jaunâtre. Jeux, ocelles, deux taches sous les ailes et base du prémier segment de l'abdomen noires. Long. 3'''.

M. limitaris *Grav.*

Variété. Noire; premier article des antennes; poitrine; 3-me segment de l'abdomen et pattes blanc-jaunâtres. Long. $1^1/_2$.

M. hilaris *Grav.*

Variété: Noir; premier article des antennes et chaperons jaunes. Antennes, 2 et 3 paires des pattes, à l'excéption des trochanters, 2 et 3 segmens de l'abdomen ferrugineux; première paire des pattes, jaune. Long. 4'''.

M. filicornis *Grav.*, pallidus *Grav.*

Tryphon extirpatorius *Grav.*, tenuicornis *Grav.*, formosus *Grav.*, pilosellus *Grav.* Variété. Tibius postérieures presque entièrement rousses, leurs extrémités fauves; cephalotes *Grav.*, varitarsus *Grav.*, bracteatus *Grav.*

Cryptus Dianae *Grav.*, seductorius *F.*, 4 lineatus *Gr.*

Phygadeum fumator *Grav.*, ovatus *Grav.*

Hemiteles meridionalis *Grav.*, palpator *Müll.*, inimicus *Grav.*

Pezomachus abreviatus *F.*

Phytodietus microtamius *Gr.*

Ischnoceros microcephalus *Grav.*

Mesochorus splendidulus *Grav.*

Lissonota murina *Grav.*, paralella *Gr.*, ruficornis *Gr.*, bellator *Gr.*

Perilitus albitarvis *Nees.*

Schizopyga tricingulata *Grav.*

Pimpla stercorator *Grav.*, turionellae *Gr.*, instigator *Panz.*, scanica *Villers.*, alternans *Grav.*, roborator *Fabr.*, examinator *F.*, calobata *Grav.*

Ephialtes divinator *Ross.*, manifestator *L.*, carbonarius *Christ.*

Metopius sicarius *Grav.*, necatorius *F.*

Bassus albosignatus *Grav.*, sulcator *Grav.*, rufiventris *Grav.*, lactatorius *F.*, festivus *Gr.*

Orthocentrus incisus *Gr.*

Exetastes osculatorius *F.*, albi tarsus *Grav.*, bicoloratus *Grav.*, laevigator *Vill.* ♀

Leptobatus degener *Grav.*

Campoplex exignus *Grav.*, bicinctus *Grav.*, difformis *L.*, horticola *Grav.*

Campoplex longipes *Grav.*, pugillator *L.*, notatus *Grav.*, latrator *Schr.*

Paniscus testaceus *Grav.*

Anomalon circumflexum *L.*, arquatum *Gr.*, flaveolatum *Gr.*, amictum *F.*, cerinops *Gr.*, tenuicorne Gr., clandestinum *Gr.*, enecator *Rossi.*, tenuicorne *Gr.*

Ophion ventricosus *Grav.*

Variété: Tête, corselet, hanches de toutes les pattes, cuisses et extrémités des jambes postérieures, base de l'abdomen, noires. Chaperon et l'écusson, jaunes. Antennes, quatre premières pattes, jaunâtres, extrémités des jambes et des tarses postérieurs, testacées; abdomen roux, les 2 derniers segmens brunâtres. Long. 3'''.

O. luteus *L.*

Pachymerus calcitrator *Grav.*, vulnerator *Panz.*

Atractodes gravidus *Grav.*

Acoenites saltans *Nees.*

Hellwigia elegans *Grav.*

Odontomerus dentipes *L.*

BRACONIDES.

Bracon variegatus *Nees.*

B. incertae speciei nigripedatori affinis. Noir; antennes jaunâtres; pattes testacées-rougeâtres; l'extrémité des jambes et tarses postérieures noires. Ecailles des ailes jaunes. Long. $2^1/_2$'''.

Agatis desertor *L.*, nominator *F.*, denigrator *L.*, flavator *F.* Var. Noir, abdomen et tarrière rouge-jaunâtres; ailes noirâtres.

Chelonus oculator *Jur.*

Chel. species? Noir. Cuisses et jambes antérieures, extrémités des cuisses de la 2 paire, jambes et tarses testacées. Cuisses postérieures noires. Jambes noires annelées de blanc; tarses grisâtres. Long. $1^1/_2'''$.

EVANIDES.

Foenus jaculator *Latr.*

Variété: Tête et corselet noires; abdomen et pattes brunâtres; bases des jambes de la 3 paire, blanches. Long. 3'''.

CHALCIDITES.

Chalcis minuta *F.*

PROCTOTRUPIDES.

Bethylus coenopterus *Latr.*

CYNIPIDES.

Cynipsillum violaceum *Latr.*

Diplolepis quercus Tojae *F.*, quercus pedunculi *L.*

UROCERIDES.

Sirex gigas *L.*

Xiphidra dromaderius *F.*, camelus *F.*

Urocerus spectrum.

TENTREDINETAE.

Lyda punctata *F.*

Tarpa plagiocephala *F.*, cephalotes *F.*

Cephus Leskii *Le Pel.*, pygmaeus *F.*

Cimbex marginata *F.*, sericea *L.*

Hylotoma enodis *L.*, mediata *Fall.*, angelicae *F.*, rosarum *F.*, pagana *Panz.*, ustulata *F.*, segmentaria *Panz*, ciliaris *Fall.*

Nematus nigricans *Klug.*, gonager *Jur.*

Emphytus cinctus *L.*, testaceipes *Lepell.*

Selandria aterrima *Kl.*, alternipes *Kl.*, albipes *L.*, ephippium *Pz.*

Allantus zonula *Kl.*, spretus *Lep. S. Farg.*, simis *Lep.* melanoleucus *Gm.*, abietis *F.*, blandus *Jur.*, viennensis *Pz.*, scrophulariae *L.*, morio *De Vill.*, ater *Jur.*

Tenthredo luteicornis *F.*, cincta *F.*, scalaris *Klug.*, maura *F.*, pavida *F.*, melanoleuca *Gm.*, instabilis var. nassata *Klug.*, ochrogustes *Gm.*, atra *Lesk.*, maculosa *Lp. St. Farg.*, scripta *Gm.*, luctuosa *Lp. St. F.*

Species 1. Noire, luisante; bout du chaperon et bouche jaunes; pattes et deux petits points peu distincts au bout de l'écusson, ferrugineux; tarses postérieurs noires. Long. $4^1/_2'''$.

2. Noire. Pattes ferrugineuses; tarses postérieurs noirs. Long. $1^1/_2'''$.

LÉPIDOPTÈRES.

DIURNES.

Papilio podalirius *L.*, machaon *L.*

Thais polyxena *L.*

Leuconea Crataegi *L.*

Leucophasia sinapis *L*, erysimi *L.*,

Pontia Brassice *L.*, duplidice *F.*, rapae *L.*

Anthochares Cardamines *L.*

Gonepteryx Rhamni *L.*

Colias Edusa *L.*, hyale *L.*

Argynnis Cynara *F.*, paphia *F.*, Lathonia *God.*, Euphrosine *God.*, Daphne *F.*, Ino *Esper.*, Selene *F.*

Melithea cinxia *God.*, athalia *Ochs.*

Lucina *L.*,

Araschnia prorsa *Hübn.*

Grapta *C.*, album *L.*

Vanessa polychloros *L.*, urticae *L.*, Io *I.*, Antiopa *L.*

Pyrameis atalanta *L.*, cardui *L.*

Limenitis populi *L.*, sybilla *L.*

Apatura Iris *L.*, Ilia *F.*

Arge Galathaea *L.*, Herta *Gey.*

Erebia Medea *L.*, melas *Herbst.*

Satyrus arcanius *L.*, hermione *L.*, Briseis *God.*, Janira *L.*, hyperanthus *L.*, phaedra *L.* Variété: Dessus des ailes plus foncé; ocelles plus petites; les secondes ailes en dessous n'ont point d'ocelles, mais leur fond brun foncé non marbré, présente une bande plus claire, sinueuse bordée de noir.

Species? 1. Ailes entières; premières ailes en dessus brunes avec une bande fauve marquée d'un oeil noir à pupille blanche. Secondes ailes en dessus marquées de trois ocelles pareilles, entourées de jaune, dont celle du milieu est plus grande. Ocelles de secondes ailes en dessous plus petites et sans bordure jaune.

2. Toutes les ailes uniformement jaunes en dessus avec leurs bords légèrement teintés de fauve. En dessous largement et distinctement bordées de gris avec un oeil noir à pupille blanche et pourtour jaune. Secondes ailes gris-noirâtres près de leur base avec une lunule blanche peu distincte au milieu. Dilat. 1 p.

Caenonympha Iphis *Hübn.*, pamphilus *L.*

Lasiomata Hiera *Hüb.*, Aegeria *L.*

Lycaena Battus *F.*, optilete *F.*, Argus var. argiodes *Ep.*, var. argyrocopus *Borkh.*, Iphis *Meig.*, Acis Ochs.

Thecla lyncea *F.*, betulae *L.*, rubi *L.*

Polyommatus virgaureae *L.*, Hippothae *L.*, Euridice *Ochs.*, chryseis *L.*, phlaeas *L.*

Variété: Ailes postérieures anguleuses, d'une teinte plus foncée.

Nemeobius Lucina *L.*

Steropes aracinthus *F.*

Hesperia sylvanus *F.*, Comma *L.*, lineola *Ochs.*

Syrichtus tesselum *Hüb.*, alveolus *Hüb.*

CREPUSCULAIRES.

Sesia mutilaeformis *God.*, tipuliformis *L.*, Procris statices *L.*, glubulariae *Esp.*

Syntomis phegea *L.*

Zygaena cynarae *Och.*, polygaleos *Esp*, lonicerae *Ochs.*, ephialtes *F.*, filipendulae *F.*

Macroglossa stellatarium *L.*, bombyliformis *Ochs.*, fuciformis; apiformis *L.*

Deilephila Galii *Hübn.*, elpenor *L.*, euphorbiae *L.*

Sphinx convolvuli *L.*

Acherontia atropos *L.*

Smerinthus ocellatus *L.*, populi *L.*

NOCTURNES.

Saturnia spini *Hüb.*

Aglia Tau.

Bombyx Mori *L.*

Notodonta plunigera *F.*

Cossus ligniperda *F.*

Lithosia Quadra *God.*, rubricollis *God.*, complana *God.*, cribellum *God.*, eborina *L.*, flava *F.*

Psyche muscella *F.*, calvella *Ochs.*, plumifera *Ochs.*

Liparis dispar *L.*, salicis *Meig.*, *V.* nigrum *L.*, chrysorrhoea *F.*, auriflua *L.*

Orgyia antiqua *Hüb.*

Pygaera bucephala *L.*

Gastropacha Rubi *L.*, pytyocampa *L.*, catax *Hüb.*

Euprepia villica *God.*, caja *L.*, hebe *L.*, mendica *F.*, urticae *Ochs.*, menthastri *F.*, hera *L.*, fuliginosa *L.*, russula *Ochs.*, candida *Ochs.*

Acronycta leporina *F.*, megacephala *Gm.*

Agrotis exclamationis *L.*, rustica *Ever.*, fumosa *Hüb.*

Amphiphyra tragopogonis *L.*

Noctua perflua *L.*

Hadena typica *Meig.*, actinobola.

Polia canescens *Dup.*

Mamestra oleracea *Hüb.*

Platypterix curontula *Ochs.*

Calpe libatrix *L.*

Xylina petrorhiza *F.*

Asteroscopus coscinia *W. V.*

Cucullia gnaphalii *L.*

Abrostola triplasia *Hüb.*

Plusia gamma *L.*, chrysitis *Dup.*

Anarta heliaca *H.*

Acontia luctuosa *Hüb.*

Catocala Fraxini *L.*, nupta *F.*, sponsa *F.*, elocata *Bork.*, hymenaea *F.*, Brephos notha *Ochs.*, puella *Ochs.*

Ennomos lunaria *Hüb.*, prunaria *Hüb.*

E. prunariae varietas. Les petits points bruns dont les ailes sont saupoudrées, forment sur les premières ailes deux bandes; l'une à la base, l'autre à l'extrémité, et sur les secondes ailes une bande marginale, grisâtre.

Pericalia crataegata *L.*

Acaena sambucaria *Hüb.*

Geometra papilionaria *Hüb.*, viridata *Tr.*, vernaria *Tr.*, aeruginosa *Tr.*

Ourapteryx sambucaria *L.*, striataria *L.*

Bradypetes amataria *L.*

Aspilates purpuraria *Tr.*, coarctata *Hüb.*

Gnophos sartata *Tr.*, furvata *Tr.* var. sans taches noires sur les ailes, pullata *Hüb.*, perspersata *Tr.*

Bourmia extersaria *Hüb.*, crepuscularia *Hüb.*

Fidonia praecanaria *Evers.*, piniaria *Hüb.*, pulveraria *Hüb.*, defoliaria *Hüb.*, atomaria *Hüb.*, glarearia *Hüb.*, conspersaria *Hüb.*, hepararia *Hüb.*

Cabera pusaria *Hüb.*, exanthemaria *Hüb.*, strigillaria *Hüb.*

Larentia bimacularia *Tr.*, cydoniata *Borkh.*, innotata *Hüb.*, valerianata *Hüb.*, pimpinellata *Tr.*, mensuraria *Tr.*, sertata *Hüb.*

Cidaria miaria *Tr.*, propugnaria *Hüb.*

Zerene maculata *F.*, grossulariata *L.*, marginata *L.*, albicillata *Hüb.*, procellata *Hüb.*, procellata *Hüb.*

Minoa griseata *Tr.*, niveata *Hüb.*

Idaea dealbata *L.*, aureolaria *Hüb.*

Herminia grisealis *Hüb.*, barbalis *L.*, tentacularis *L.*

Hypaena proboscidalis *Schr.*, rostralis *L.*

Botys gilvalis *Hüb.*, unionalis *Hüb.*, verticalis *Hüb.*, hyemalis *Hüb..*, corticalis *Latr.*

Ennychia cingulatis *Hüb.*, quadripunctatis *Hüb.*

Tortrix dumetana *Tr.*

Carpocapsa pomana *Hüb.*, arcuana *Hüb.*

Sciaphila hybridana *Tr.*

Teras comparana *Hüb.*

Cochylis Tischerana *Tr.*

Tinea granella *Hüb.*, pelionella *L.* sarcitella *Tr.*, crinella *Tr.*

Chilo pertellus *Hüb.*, conchellus *F.*

Yponomenta sedella *Tisch.*

Adella Degeerella *L.*, Schifermüllerella *Hüb.*, scabiosella, Frischella *Hüb.*

Oecophora goedartella *Hüb.*

Alucita pentadactyla *Hüb.*, tetradactyla *L.*

Ornix argyropennella *Hüb.*

HEMIPTÈRES.

Heteroptères.

Tetyra pedemontata *F.*, maura *L.*, hottentata *F.*

Trigonosoma lineata *L*, var. pallida; flavalineata *F.*

Odontoscelis scarabacoides *L.*

Thyreocoris globus *F.*

Cydnus morio *L.*, bicolor *L.*, dubius *Scop.*, albo marginatus *F.*, brunneus *F.*

Sciocoris umbrina *Wolf.*

Variété: Plus foncée, hemilytres plus courtes.

Aelia acuminata *L.*

Eurydema oleracea *L.* var. Zetterstedii, flavata, ornata var. fimbriolata, Falleni, festiva.

Pentatoma baccarum *L.*, vernalis *Wolf.*, prasina *L.*, var. dissimilis, perlata *L.*, nigricornis *F.*, eryngii *Hahn.*, lunulata *F.* rufipes *L.*, punctipennis *Ill.*, purpuripennis *Hahn.*, var. griseo viridis.

Asopus coeruleus *L.* var. hemielytris fuscescentibus.

Syromastes marginatus *L.*, quadratus *F.*

Alydus lateralis *Germ.* variété: Tête striée de noir. Antennes: 1 article noir, ferrugineux au dessous; 2 et 3 articles ferrugineux au milieu, 4 ferrugineux - jaunâtre entièrement. Un point blanc au bout de l'écusson. Bord de l'abdomen tacheté de jaunâtre et de noir.

Stenocephalus nugax *F.*

Gonocerus graciliformis *Herr. Sch.* variété Chalcus Amyot *Fn. fr.*

Coreus pilicornis *Klug.*

Acanthosoma haemorroidalis *L.*

Ropalus crassicornis *L.*, capitatus *F.*, parumpunctatus *Schill.*, tigrinus *Herr. Sch.*, pratensis *Fall.*

Berytus tipularius *L.*

Terapha hyosciami *L.*

Pyrrhocoris apterus *L.*

Rhyparochromus maculipennis *Curt.*, marginepunctatus *Wolf.*, Rolandri *L.*, pini *L.*, fenestratus *Herr. Sch.*

Lygaeus equestris *L.*, saxatilis *L.*

Anthocoris nemorum *L.*

Miris laevigatus *L.*, erraticus var. holsatus, virens *L.*

Phytocoris flavomaculatus *F.* var. distinguendus *Herr. Sch.*, contaminatus *Fall.* erythomelas *Amyot.*, celui *L.*, striatellus *F.*, scriptus *F.*. spissicornis *F.*, ochrotypus *Am.*, pratensis *L.*, coryli *L.*, tunicatus *F.*, pabulinus *L.*, populi *Mey.*, flava varius *F.*, bipunctatus *F.*, tripustulatus *F.*, nassatus *F.*, Demahia *Am.*

Capsus ater *L.*, tricolor *F.*, capillaris *F.*

Globiceps clavatus *Am.*

Phymuta crassipes *F.*

Tingis spinifrons *F.*

Aradus betulae *L.*

Harpactor annulatus *L.*

Reduvius personatus *L.*

Nabis aptera *F.*, subaptera *de Geer.*, dorsalis *L.*

Metastemma guttula *F.*

Gerris lacustris *L.*, paludum *F.*

Velia currens *F.*

Naucoris cimicoides *L.*

Nepa cinerea *L.*

Ranutra linearis *L.*

Corisa striata *L.*

Notonecta glauca *L.*

HOMOPTÉRES.

Pseudophana europaea *L.*

Cixius nervosus *L.*

Mycterodes nasutus *Herr. Sch.*

Centrotus cornutus *L.*

Pithestes piceola *Burm.*

Aphrophora spumaria *L.*

Issus sexguttatus.

Catachilus leucocephalus *L.*

Catagrammus lineatus *L.*

Ptyelus albipennis *F.*, argocephalus *Am.*, flavescens *Am.*, bifasciatus *L.*

Lepyronia coleoptrata.

Tettigonia viridis *L.*, melaneura *Germ.*, melanchloa *Am.*

Acocephalus costatus *Germ.*

Selenocephalus obsoletus *Germ.*

Diataeniops striatus *F.*

Ledra aurita *L.*

Penthimia thoracica *Panz.*, atra *L.*, hemorrhaea *F.* var. Noire, homélytres ornées des taches grandes, rougeâtres. Long. 2'''.

Bythoscopus uniformis *Am.*, varius *Germ.*

Jassus chlorochria *Am*, mixtus *F.*

Epistictia atomaria *Am.*

Mirzacha fenestrata *Herr. Sch.*

Evacanthus interruptus *L.*

Aphis sambuci *L.*

DIPTÈRES.

CULICIDES.

Culex pipiens *L.*, annulatus *F.*

TIPULAIRES.

Chironomus sticticus *Meig.*, viridis *Macq.* pallens *Meig.*

Ctenophora atrata *Meig.*, bimaculata *Meig.*

Tipula hortulana *Meig.*, lunata *L.*, oleracea *L.* var. Cendrée uniforme. Deux bandes plus foncées au milieu du thorax; deux autres plus courtes et peu distinctes sur ses côtés. Stigmate de l'aile foncé sans tache blanche, Jambes fauves, extrémités des cuisses un peu rembrunies. — Ochracea *Meig.*, atra *L.*, hortorum *L.*, ocellaris *L.*, plumbea *F.*, turcica *F.*, breviterebrata *Macq.*, irrorata *Macq.*

Pachyrhina crocata *L.*, pratensis *L.*, maculosa *Hoffm.*

Limnophila angustipennis *Meig.*

Limnobia tripunctata *Meig.*

Sciara Tomae *F.*, morio *F.*

Bibio ferruginatus *Meig.*, hortulanus *Meig.*, Jocumis *Meig.*, Marci *Meig.*, laniger *Meig.*, clavipes *Meig.*

TABUNIENS.

Tabanus bovinus *L.*, solstitialis *Meig.*, autumnalis *L.*, tropicus *L.*, fulvus *Schr.*, lateralis *Megerl.*, nemoralis *Meig.*

Species 1. Yeux nus. Corps cendré uniforme; antennes ferrugineuses, noires aux extrémités. Abdomen marqué d'une bande tomenteuse cunéiforme, élargie au devant. Cuisses de la première paire des pieds noires, jambes jaunâtres avec leurs extrémités noires; tarses noires; cuisses de deux atres paires cendrées, jambes jaunes, tarses brunâtres. Bords des ailes jaunâtres. Long. 6‴.

2. Yeux nus. Antennes ferrugineuses; corps verdâtre à poils jaunâtre-pales. Cuisses de la première paire verdâtres extérieurement, noirâtres intérieurement; jambes noires avec leures bases fauves; tarses noires. Cuisses de quatre pieds postérieurs brun-verdâtre; jambes fauves et tarses brunâtres. Long. 5‴.

Haematopota pluvialis *Meig.*

Variétés: a) Cendré-noirâtre; poitrine à poil blanc. Long. 4‴.

b) Face et poitrine blanc-de-lait, velues de longs poils. Dessus de l'abdomen noir; ventre blanc. Taches blanches aux ailes, peu distinctes. Long. 3‴.

Chrysops coecutiens *Meig.*, relictus *Meig.* Var. ou espèce: 1. Bases des antennes claires, leurs extrémités brunâtres foncées. Face blanche; front cendré; l'une et l'autre marqués de deux taches noires luisantes, 1 et 2 segm.

de l'abdomen blancs à 2 taches noires triangulaires; 3 et 4 segm. noirs à une tache cunéiforme. Bord inférieur des ailes et 2 taches inégales sur leur milieu, noires. Pieds brunâtres, les antérieures plus foncées. Long. 3'''.

2) Antennes noires; face blanche à deux taches noires: Thorax noir à 4 bandes blanchâtres. Abdomen noir, sur le 1 segm. une tache médiane blanche; sur les 2, 3 et 4 des bandes transversales blanches et dentées, la dernière peu distincte. Pieds antérieures noires; 4 jambes postérieures et 1 article des tarses, jauens. Ailes noires à deux taches et un petit point au milieu, blancs. Long. 3'''.

NOTACANTHES.

Caenomyia ferruginea *Latr.*

Variétés: a) Thorax gris foncé à poils jaunâtres; 1 segment de l'abdomen noir, les autres ferrugineux-brunâtres, plus claires vers l'extrémité; côtés du 3 segment, blancs. Long. 6'''.

b) Fauve-jaunâtre claire; 2 et 3 segm. de l'abdomen à taches latérales blanches.

Stratiomys chameleon *F.*, riparia *Meig.*, Odontomyia lunata *Eucycl.*, hydroleon *Latr.*, viridula *Latr.*, hydropota *Meig.*

Species? Antennes noires. Fâce, front, orbites des yeux par derrière; thorax et écusson, verdâtres; velus d'un duvet argenté court mais épais. Abdomen verdâtre avec une bande médiane étroite au commencement, très élargie vers l'extrémité. Bout de l'abdomen et ventre verts. Jambes jaunes. Long. $3^1/_2$'''

Oxycera hypoleon *Meig.*

Species 1. Face, front et orbites des yeux par derrière, jaunes; Antennes de la même couleur, leurs bases et extrémités, noires. Thorax velu d'un duvet verdâtre-argenté; écusson jaune, avec son bout noir. Abdomen noir, sur les 3 premiers segmens des taches latérales jaunes; ventre et jambes jaunes. Long. 4‴.

2. L'abdomen vert, au milieu de chaque segment une tache noire triangulaire, tronquée au bout; ses taches sont plus grandes graduellement; au reste elle resemble à l'espèce précédente.

Chrysomyia formosa *Meig.*, speciosa *Macq.*

Sargus politus *F.*, infuscatus *Hoffmg.*

Nemotelus uliginosus *F.*, pantherinus *Meig.*

TANYSTOMES *Latr.*

Laphria gilva *Meig.*, marginata *M.*

Variété: 1. Antennes, front et moustaches noires. Milieu de la face blanc; barbes fauves. Yeux entourés postérieurement d'un demi-cercle argenté, chatoyant. Thorax noir à duvet fauve; épaules et côtés de la poitrine à taches chatoyantes formées d'un duvet blanchâtre. Abdomen noir à poils jaunes, segmens bordés de poils jaunes plus longs. Ailes vitrées à leurs bases, au reste brunâtres; marge antérieur jaunâtre; balanciers jaunes. Jambes noires à poils fauves; cuisses postérieures un peu plus grosses. Long. 6‴.

Species? Noir couleur de goudron, au dessous de la poitrine deux faisceaux de poils blancs; 3 et 4 segm. de l'abdomen bordés étroitement de ferrugineux. Ailes brun-jaunâtre. Long. 4‴.

Dioctria annulata *Meig.*, Wiedemanni *Meig.*

Species ou variétés? 1. Palpes et jambes jaunes, tarses plus foncées. Trois premiers segmens de l'abdomen ferrugineux jaunâtres un peu tachetés. Long. 3'''.

2. Deux premières paires des pieds jaunes couleur de paille; postérieures noires avec les extrémités des cuisses, des jambes et des tarses, jaunes. Abdomen noir, très aminci au milieu, 3 et 4 segmens jaunes avec des anneaux noirs, les autres noirs avec leurs marges postérieures étroites, jaunes. Long. 4'''.

3. Jambes; 2, 3 et 4 segmens de l'abdomen et les balanciers jaunes-rougeâtres; le premier segment entier et deux points sur le deuxième, noir. Tarses et toutes les jambes foncées. Long. $3^{1}/_{2}'''$.

Dasypogon hirtellus *Fall.*, sabaudus *Meig.*

Asilus crabroniformis *L.*, diadema *F.*, flavescens *Macq.*, trigonus *Meig.*, obscurus *Meig.*

Species? 1. Face et poitrine à poils blancs. Front et face jaunes. Thorax fauve-verdâtre avec un reflet soyeux, une bande grise, indistincte au milieu. Premier segment de l'abdomen noir, les autres gris-verdâtre chatoyants. Pieds antérieurs ferrugineux, leurs cuisses intérieurement noires; quatre cuisses postérieures noires à l'extrémité jaune; jambes noires avec leurs bases et tarses, noires. Long. 5'''.

2. Gris-verdâtre chatoyant, uniforme; extrémité de l'abdomen ferrugineux. Face et poitrine à poils blancs. Long. 5'''.

3. Antennes noires, avec les bases de leurs articles ferrugineuses. Fâce et front jaunâtres chatoyants à poils blancs. Dessus du thorax ferrugineux à trois bandes, larges, noires, dont l'antérieure est poussée en avant et les

latérales retirées par derrière de manière que la première n'atteint point l'extrémité antérieure et les autres ne touchent point le bord postérieur. Ecusson noir; côtés de la poitrine marqués de taches blanches, soyeuses. Abdomen noir, bord postérieur du 3 segment, la moitié du 4 et le 5 segm. entier ferrugineux, à l'exception d'une petite tache latérale sur celui-ci. Jambes ferrugineuses. Ailes jaunâtres. Long. 8—10'''.

Gonypus pumilus *Macq.*

Empis livida *L.*, opaca *F.*

Platypalpus bicolor *Macq.*

Bombylius ater *L.*, minor *L.*, fuscus *F.*, medius *F.*, pygmaeus *Macq.*, undatus *Meig.*, nubilus *Meig.*

Anthrax semiatra *Hoffm.*, sinuata *Fall.*, flava *Hoffm.*

Lomatia Hecate *Meig.*

BRACHYSTOMES *Macq.*

Thereva albipennis *Meig.*

Leptis funebris *Meig.*, tringaria *F.*, immaculata *Meig.*, distigma *Hoffm.*, vitripennis *Meig.*

Chrysopila aurata *Macq.*

Vermileo Degeeri *Macq.*

Atherix ibis *Meig.*

Dolichopus nobilitatus *Latr.*, nigripennis *Fall.*, chalybaeus *Wiedm.*, germanus *Meig.*

Ceria conopsoides *Meig.*

Chrysotoxum arcuatum *Meig.*

Psarus abdominalis *Latr.*

Volucella bombylans *Meig.*, plumata *Meig.*, inflata *Meig.*, pellucens *Meig.*

Criorhina ruficauda *M.*

Eristalis tenax *F.*, horticola *M.*, nigritarsis *Macq.*, rupium *F.*, floreus *F.*, campestris *M.*, nemorum *F.*, intricarius *M.*, cryptatum *F.*

Species: 1. Antennes brunâtres; face et front à poils blanchâtres. Thorax et écusson gris-verdâtres. Dessus de l'abdomen brun avec des taches blanc-jaunâtre hyalines, confluentes, l'une de chaque côté du 2 et 3 segmens, les autres segmens étroitement bordés de blanc. Jambes fauve-jaunâtre. Ailes hyalines, leurs nervures et stigmates jaunes. Long. 4‴.

2. Antennes noirâtres. Face et front à poils jaunes, sur l'une et sur l'autre des raies longitudinales plus foncées. Thorax noir-verdâtre vêtu d'un duvet jaune citron avec 3 bandes transversales blanches, dont les deux premières peu distinctes. Ecusson verdâtre, jaune à l'extrémité. Abdomen large, noir; sur les 2, 3 et 4 segmens des taches latérales oblongues couleur jaune d'orange, graduellement plus étroites; chaque segment bordé postérieurement de jaune et parsemé latéralement de poils jaune-citron. Jambes noires, extrémités des cuisses et la plus grande partie de jambes, jaunes. Ailes un peu brunâtres avec les nervures noires. Long. 6‴.

3. Yeux séparés, velus. Antennes brun-jaunâtres; style plumeux. Face jaune couleur de paille à bande noire, verdâtre. Front noir-verdâtre, fortement poilu. Thorax vert foncé à duvet jaune; écusson jaune. Abdomen noir, bords des segmens jaunes, sur le premier segment 2 grandes taches latérales jaunes. Bases des cuisses et jambes, excepté leurs extrémités, jaunes. Deux premiers articles de quatre tarses antérieures jaunes, tarses postérieurs foncés. Une tache brunâtre au milieu des ailes. Long. 5‴.

4. Semblable à la précédente sauf les taches latérales sur le 1-r, segment plus petites et plus jaunes et les segmens de l'abdomen plus étroitement bordés de jaune. Ailes sans tâches. Long. 5‴.

5. Semblable à la 3-me espèce, excepté les taches latérales de l'abdomen qui sont plus petites et moins distinctes; 2 segment postérieurement bordé de ferrugineux, les autres segmens presque sans bordure. Tache de l'aile peu visible. Abdomen vers l'extrémité fort aminci. Long. 5‴.

6. Semblable à la précédente mais plus grande (6‴). Taches latérales du premier segment grandes, distinctes; bord postérieur de ce segment roux, les autres segmens sans bordures. Ailes sans taches, seulement au stigmate un petit point brunâtre. Helophilus pendulus *M.*, trivittatus *M.*

Xylota segnis *Meig*

Brachypalpus femoratus *Meig.*

Syritta pipiens *Macq.*

Species. Tête, face et tout le corps noires. Au devant du thorax deux points calleux, 2 et 3 segmens de l'abdomen marqués des taches latérales ferrugineuses. Cuisses et jambes postérieures annelées de ferrugineux-jaune. Long. 4‴.

2. Abdomen noir sur le 1 et 2 segments deux taches latérales couleur jaune d'orange; callosités du thorax de la même couleur. Pieds ant. ferrugineux, postérieurs noirs annelés de jaune. Ventre jaune. Long. 3‴.

Rhingia campestris *Meig.*

Syrphus pyrastri *M.*, ribesii *M.*, bifasciatus *Meig.*, scalaris *Latr.*, mellíturgus *M.*, auricollis *Meig.*, luniger *Meig.*

Species? 1. Yeux nus, séparés, antennes jaunes avec les extrémités verdâtres. Face verte avec un reflet métalique. Thorax et écusson de la même couleur. Abdomen jaune traversé longitudinalement par une bande noire, chaque segment bordé postérieurement de noir; l'extrémité de l'abdomen noire. Jambes jaunes. Long 3‴.

2. Yeux nus, séparés, face blanc de perle, proéminence vert foncé; antennes fauves vertes à l'extrémité. Thorax vert, écusson jaune velu. Abdomen noir; sur chaque segment deux taches latérales, triangulaires, jaunes. Pieds jaunes cuisses au milieu et tarses fauves. Long 4‴.

3. Face et front noirs; yeux velus, séparés, antennes brunâtres. Thorax et écusson noir luisant; sur chaque segment deux taches latérales couleur jaune d'orange. Jambes jaunes. Long 2‴—3‴.

4. Face et front larges vert foncé. Yeux velus. Antennes jaunes excepté le premier article qui est noir. Thorax, écusson et abdomen vert foncé unicolores velus de poils jaunes. Bord antérieur des ailes jaunâtre. Pieds ferrugineux, avec leurs bases noires. Long 4‴.

5. Antennes jaunes. Yeux nus. Jambes fauve-jaunâtres; pour le reste semblable à la précédente.

6. Deux premiers articles des antennes noires, le dernier jaune. Yeux velus non séparés; face vert foncé; thorax, écusson et abdomen vert foncé vêtus de poils jaunâtres. Jambes noires; extrémités des cuisses, bases et extrémités des jambes, jaunes. Long 3‴.

7. Premier article des antennes vert foncé; deux derniers jaunes. Face et front élargis vert-foncé. Yeux velus séparés. Thorax vert foncé à poils blancs; écusson bordé des soies. Abdomen noir avec un reflet verdâtre

et à duvet blanc qui forme des taches triangulaires blanches, peu distinctes aux côtés des segmens. Pieds brunâtres-foncés. Cuisses à leurs bases; jambes à leurs bases et aux extrémités, jaunes. Long 4'''.

8. Antennes et face noires. Yeux velus contigus. Tête grosse. Corps et pieds noirs verdâtres, bases et extrémités des jambes blanches. Long 2'''.

9. Yeux velus contigus. Face brune-jaunâtre sale. Antennes et pieds jaunes. Thorax vert, écusson jaunâtre. Abdomen, 1) segm.: bordé postérieurement de brunâtre, 2) brunâtre avec deux taches latérales, ovales jaunes; 3) jaune avec deux bandes étroites transversales, dont la première brunâtre est plus proche du bord antérieur et la seconde plus foncée au bord postérieur; 4) segm. jaune clair avec des bandes pareilles mais plus foncées; les autres segmens jaunes. Abdomen transparent, plus étroit vers l'extrémité. Ailes hyalines. Long 4'''.

10. Yeux nus, séparés. Antennes et face jaunes pâles. Une bande noire-verdâtre et luisante entre les yeux. Thorax brun verdâtre, latéralement jaune. Ecusson, côtés de la poitrine et jambes, jaunes; tarses postérieurs plus foncés. Abdomen étroit, noir au dessus, sur chaque segment une bande jaune d'orange, sur le dernier segment une bande interrompue par un trait noir longitudinal. Ailes hyalines. Long 4'''.

11. Yeux nus séparés. Face avec un reflet argenté; sur celle-ci et sur le front des taches luisantes d'un vert métallique. Bords postérieurs des yeux blanchâtres, luisants. Antennes brunes-jaunâtres. Thorax et écusson d'un vert métallique. Abdomen linéaire brun-jaunâtre, au milieu de chaque segment deux taches plus claires et une

bande médiane plus foncée ainsi que les bords des segmens. Jambes jaunes. Ailes hyalines. Long 4'''.

Doros festivus *M.*

Sphaerophoria melissae *M.*, taeniata *M.*, orygani *Macq.*, analis *Macq.*

Cheilosia nigripennis *Macq.*, rufipes *Macq.*, vidua *Meig.*, nigripes *Meig.*

Pipiza noctiluca *Fall.*, notata *Meig.*

Baccha tubida *Meig.*

Baccha species? Antennes brunâtres foncées. Face vert-noirâtre à reflet métallique nuancé de blanc. Thorax vert foncé. Abdomen noir, bases du 2 et 3 segmens couleur jaune d'orange. Jambes fauves. Ailes hyalines, avec une petite tache noire au bord antérieur, nervures transversales bordées de brun noirâtre. Long 4'''.

ATHERICÈRES.

Platypeza boletina *Fall.*

Conops macrocephala *L.*

Myopa ferruginea *F.*

Variétés: a) Antennes fauves. Face blanche; front ferrugineux. De chaque côté de la face au dessous des yeux une petite tache rougeâtre. Corps entier fauve ferrugineux; dessus du thorax gris foncé. Abdomen à reflet gris soyeux. Quatre cuisses antérieures, fortement épaissies, fauve-ferrugineuses à la 1 et la 3 paires des pieds, ainsi qu'aux jambes postérieures des anneaux plus foncés mais peu distincts sur le fond fauve ferrugineux. Ailes brunâtres avec une tache noire à la jointure de la 1-re cellule postérieure avec la cellule basilaire. Long 5'''.

b) Taches frontales plus grandes. Premier segment de l'abdomen noir. Ailes presque hyalines; au reste semblable à la précédente.

c) Quatre premiers segmens de l'abdomen presque noirs avec leurs bords et côtés à reflet soyeux; 5 segment blanc soyeux. Anus rougeâtre. Cuisses et jambes rayés de noir.

Species? Antennes brunâtres. Face blanchâtre, front brun-foncé. Abdomen brunâtre à reflet blanc soyeux, 2 segment plus clair. Pieds brunâtres, cuisses grosses, pectinées, bases des jambes plus claires. Ailes hyalines. Long 2'''.

Zodion Carceli *Rob. D.*

Species? Antennes brun-foncé. Face fauve-jaunâtre. Tout le corps brun foncé, bases de la 3-me paire des pieds, jaunes. Long 2'''.

Hypoderma bovis *Clark.*

Gastrus nasalis *L.*

Echinomyca vernalis *Rob. D.*, intermedia *Rob. D.*, ferox *M.*, fera *Dum.*

Micropalpus tesselans *Rob. D.*

Nemoraea myophoroida *Rob. D.*

Gonia capitata *M.*

Senometopia libatrix *M.*, gnava *M.*

Masicera obscura *Meig.*

Metopia imperatoriae *Latr.*

Tachina biguttata *M.*

Zophomyia temula *Scop.*

Sericocera erinacea *Macq.*

Ocyptera intermedia *M.*, brassicaria *F.*

Gymnosoma rotundata *M.*, nitens *M.*

Cistogaster globosa *Meig.*

Phasia taeniata *M.*, crassipennis *Latr.*, var. analis *Latr.*, brachyptera *M.*, oblonga *Rob. D.*

Elomyia nigra *Rob. D.*, nebulosa *Rob. D.*

Hyalomyia atropurpurea *Rob. D.*, pusilla *Rob. D.*

Dexia rustica *Meig.*, testacea *Macq.*, caminaria *Meig.*

Sarcophaga muscaria *Meig.*, haemorrhoidalis *Meig.*

Lucilia fulvifacies *Rob. D.*, fuscipalpis *Macq.*, coerulescens *Meig.*, cuprea *Rob. D.*, scutellata *Macq.*, caesarion *Rob. D.*, parvula *Meig.*, Caesar *Rob. D.*

Calliphora rufipalpis *Macq.*, fulvibarbis *Rob. D.*

Musca vitripennis *Meig.*, hortorum *Meig.*

Pollenia olivacea *Macq.*, rudis *Rob. D.*, ruficornis *Rob. D*

Mesembrina meridiana *Meig.*

Aricia errans *Meig.*, erratica *Meig.*, pagana *Meig.*, floricola *Rob. D.*

Hydrophoria cylindrica *Rob. D.*, semicinerea *Meig.*

Anthomyia canicularis *M.*, labiata *F.*

Sepedon Haefneri *Fall.*

Tetanocera marginata *F.*, umbrarum *Fall.*, stictica *Latr.*, bivittata *Macq.*, ferruginea *Fall.*

Cordylura albipes *Fall.*, pubera *Fall.*

Cleigastra bicolor *Macq.*

Scatophaga merdaria *M.*, stercoraria *M.*

Species? 1. Antennes noires avec le style tomenteux. Front orné d'une bande rougeâtre. Thorax fauve-jaunâtre

avec des raies longitudinales peu distinctes, côtés plus jaunes. Segmens de l'abdomen bordés des poils jaunes; les interstices des segmens, rouge-jaunâtres. Dessous de l'abdomen de la même couleur. Cuisses cendré-grisâtres; jambes et tarses jaunes rougeâtres. Ailes jaunâtres. Long. 3'''.

2. Antennes brunâtres, leur style plumeux. Thorax cendré-jaunâtre, plus jaune sur les côtés; bords des segmens de l'abdomen cendré-jaunâtres; interstices des segmens couleur de brique. Pieds jaunes; ailes hyalines. Long. 2'''.

Otites formosa *Latr.*, var. pedibus nigris.

Psilomyia fimetaria *M.*, variété: extrémités des jambes et tarses de la 3-me paire, brun-foncées; pallida *M.*, dubia *Rob. D.*

Herina syngenesiae *M.*

Ortalis fenestrata *Macq.*, fulminans *M.*, tristis *M.*

Urophora stylata *F.*, quadrifasciata *Rob. D.*

Species? Entièrement noir. Ailes brun-foncées; leurs bases, deux taches triangulaires au bord antérieur et trois taches au bord postérieur, aussi bien qu'un petit point à l'extrémité des ailes, blancs: Long. 1'''. D'ailleurs très semblable à l'Ur. rotundiventris *Meig.*

Tephritis artemisiae *F.*, arnicae *Latr.*

Acinia irrorata *Fall.*, terminata *M.*, confusa *Rob. D.*

Ensina pyrethri *Rob. D.*

Sepsis fulgens *Meig.*, cynipsen *Fall.*

Nemopoda cylindrica *Macq.*

Calobata cibaria *M.*

Species? Noire; extrémités des cuisses jaunâtres; premier article des tarses blanc. Ailes à deux bandes noirâtres; l'une médiane plus large, l'autre à l'extrémité des ailes plus petite. Long. 4'''.

Ulidia nitida *Meig.*

Lauxania elisae *M.*, aenea *Fal.*, lupulina *Fall.*

Chlorops brunnicornis *Macq.*, laeta *Meig.*

Species? Jaune, unicolore. Long. $1^{1}/_{2}'''$.

Agromyra flava *Meig.*

Pupipares *Latr.*

Hippobosen equi *L.*

Stenopteryx hirundinis *Leach.*

Nycteribia vespertilionis.

LES ARACHNIDES.

Nous nommérons selon l'ordre de familles les espèces qui se trouvent à Kamienietz et dans ses environs.

Avaneina.

Les Tarantules. Nous possédons deux espèces de ce genre, l'une très commune surtout au fauboug nommé polskie folwarki est Lycosa ucrainensis, de la longueur quelquefois d'un pouce et demi; sa morsure cause une enflure inflammatoire dans la partie blessée sans autres suites facheuses; l'autre espèce Lycosa saccata *Latr.* beaucoup plus petite et plus rare chez nous, dont la femelle porte un cocon vert et dont la toile emportée par les vents est bien connue pendant les beaux jours de l'automne. Ces deux espèces demeurent dans des trous souterreins.

Dolomedes marginatus *Walck.*

Salticus scenicus. *Latr.* demeurent en abondance dans les vieux murs.

Salticus tardigradus *Latr.*

Thomisus citreus *Walck.*

Formicinus oblongus *Walck.*

Philodromus tigrinus *W.*

Sparassus smaragdulus *W.*

Clubione holosericea *W.*, lapidicola *W.*

Drassus lucifugus *W.*, viridissimus *W.*

Tegenaria domestica *L.*

Epeira diadema *W.*

Tetragnatha extensa *W.* La toile de cette espèce, plane aussi dans l'air pendant l'automne.

Theridion redimitum *W.*, benignum *W.*

Argyroneta aquatica *W.*

Pseudoscorpina.

Chelifer cancroides *Leach.*

Opilionina.

Phalangium parietinum.

Trombidina.

Trombidium holosericeum *F.*

Acarus siro *L.*, farinae; lactis.

Oribates aterrimus *Latr.*, dans les mousses.

Gamasina.

Gamasus coleoptratorum *Latr.*

Uropoda vegetans *Latr.*

Pteroptus vespertilionis *Latr.*

Ixodina.

Ixodes ricinus *Latr.*

Argus reflexus.

Arctiscina.

Macrobiotus Hufelandi, se trouve dans les mousses humides de nos bois.

Les Crustacés sont représentés par les espèces des familles suivantes:

Astacina.

Nous n'en avons pas d'autres que les écrevisses communes, Astacus fluviatilis *L.*

Asellina.

Asellus vulgaris *Latr.* Dans les eaux stagnants et les fossées; je les ai trouvé aussi sous les pierres au fond du Dniestère.

Oniscina.

Porcellio scaber, dilatatus *Latr.*

Armadillo vulgaris *Latr.*, Ar. variegatus *Latr.*

Oniscus murarius *Cuv.*

Philoscia muscorum *Cuv.* sous les feuilles séches dans nos bois.

Scolopendrida.

Lithobius forficatus *Leach.*

Geophilus electricus. Sous les bois pourris dans les bois et près des maisons Scutigera coleoptrata.

Julida.

Julus terrestris, scabulosus, fragoriorum.

Polydesmus complanatus *F.*

Polyxenus lagurus.

Glomeris lepida *Eichw.* Sous les feuilles mortes dans les bois. Elle se roule lorsqu'on la prend et dans cet état elle ressemble beaucoup à un grain de quelque plante. G. limbata *Latr.* sous les pierres.

Aspidophora.

Apus cancriformis *Sch.*

Branchiopoda.

Branchipus Stagnalis, paludosus *Lam.*

Daphnida.

Daphnia pennata *Müll.*

Polyphemus pediculus *Müll.*

Ostracoda.

Cypris strigata *Müll.*, candida *Müll.*, pilosa *Müll.*

Copepoda.

Cyclops coeruleus, rubens *Müll.*

Argulina.

Argulus foliaceus *Müll.*

Lernaeidea.

Lernaea cyprinacea.

L'embranchement des Mollusques.

GASTÉROPODES.

a) Terrèstres.

Arion empiricorum *L.*

Limax cinereus *Müll.*, agrestis *L.*, maximus.

Succinea amphibia *Drap.* Commune sur les radeaux au bord du Dniestère à Zwanietz. Une autre espèce ou variété trouvée à Zwanietz aux bords rocailleux du Dniestère près d'une source est à moitié plus petite. Sa coquille est grise à tours de spire noirâtres. Animal pointillé de noir dans sa partie antérieure, postérieurement il est grisâtre avec le pied presque blanc, étroit.

Helix pomatia *L.*, naticoides *Drap.*, incarnata *Müll.*, hortensis *Müll.*, arbustorm *L.*

Pupa muscorum *Lamk.*, bidens, secale *Drap.*

b) Aquatiques.

Auricula myosotis *Lamk.*

Planorbis imbricatus *Müll.*

Limnaeus stagnalis *L.*, palustris *L.*, fuscus, vulgaris, ovatus.

Melanopsis acicularis *Ferr.* dans le Smotrytsch; se couvre d'une croute calcaire.

Paludina impura *Lamk.* Dans le Dniestère à Zwanietz.

Neritina fluviatilis *L.* Ces petites coquilles de différentes couleurs sont très communes dans le Dniestère, elles se trouvent aussi dans le Smotrytsch. Parmi les nombreuses variétés, les deux suivantes sont le plus rares dans le Dniestère.

a) Coquille noire rayée des bandes blanches, longitudinales.

b) Coquille jaunâtre avec des raies transverses blanches.

ACÉPHALES.

Cyclas cornea *L.* rare dans le Dniestère C. obtusalis *Lamk.* dans les lieux profonds du Smotrytsch.

Unio pictorum *Lamk.*, tumidus *Pf.*, dans le Dniestère et Smotrytsch.

Unio margaritifer *Retz.* Assez rare dans le Smotrytsch. Mr. Gostawski amateur zèlé des objets d'histoire naturelle, demeurant à Nihine près de Kamienietz, a eu la chance de trouver dans une de ces coquilles une perle très belle de la grandeur d'un grain de coriandre, colorée en rose d'un éclat brillant.

Anodonta oblonga *Müll.*, cygnea *L.* Nos paysans cuisent et mangent les animaux qui demeurent dans les coquilles des genres Unio et Anodonta en les nommant, sans distinctions des espèces, Skoïki.

De la classe des ANNELIDES on trouve chez nous les espèces suivantes:

Lumbricus terrestris *L.*

Nais vermicularis *Gm.*, serpentina *Gm.*, parmi les plantes aquatiques.

Styllaria proboscidea, dans quelques étangs fangeux.

Saenuris variegata *Perty.*, dans les étangs et quelquefois au fond des ruisseaux.

Hirudo medicinalis *L.*

Aulostoma nigrescens *Perty.*, dans les fossés.

Haemopis sanguisorba *Sav.*

Branchiobdella astaci.

Nephelis vulgaris *Sav.*, se tient accroché aux cailloux, au fond du Dniestère.

Ichthyobdella geometra *Blainv.*, parasyte des Carpes, et sur les cailloux du Dniestère.

Clepsine complanata *Gm.*, vit en compagnie avec les deux espèces précédentes dans le Dniestère.

LES HELMINTHES.

Il m'a été impossible de rassembler des données positives sur le nombre des espèces de vers intestinaux qui sont hébergés par les animaux de Kamienietz; mais on doit présumer qu'on n'en trouve pas d'autres dans chaque espèce outre celles sur lesquelles nous avons tant d'observations précieuses de Siebold, de Creplin, de Leukart, de Brandt, de Grube et plusieurs autres naturalistes. Beaucoup de ces vers vivants dans les animaux domestiques ont été mentionés par le Prof. Adamowitsch de Vilna dans sa dissertation intitulée: Conspectus morborum inter animalia observatorum, dont j'ai fait mention au commencement de cet article.

Du nombre de celles qui vivent librement à l'extérieur dans leur état parfait, il ne m'a réussi de trouver chez nous que les suivantes.

Gordius aquaticus, dans les ruisseaux et les eaux stagnantes.

Mermis nigrescens, dans les eaux et la terre humide.

Polycelis *Ehrenb.* (Planaria) species? Cinq ocelles, une au devant, les autres disposées par paires. Corps verdâtre rayé de rougeâtre, une bande médiane plus foncée, garnie de petits bourrelets. Long. 6—12‴.

Sous les pierres au bord du Dniestère.

De la classe des Polypes nous possédons deux espèces d'Hydres, nommément: Hydra viridis et H. fusca, qu'on peut rencontrer dans les eaux couvertes de plantes.

Spongilla friabilis *Esper.*, se trouve sur les rochers au fond des eaux du Smotrytsch, entre Doumanof et Kisilofka.

Quant aux Infusoires, comme leur connaissance exige une étude spéciale et des observations microscopiques, je ne suis pas en état de rédiger leur liste.

Voilà tout ce que j'ai pu observer; je laisse au plus heureux de suppléer ce que je n'ai pas réussi à trouver. Si les renseignements que je présente ici peuvent servir un jour de matériaux à l'histoire naturelle de notre pays; le bût de mon plus vif désir sera atteint. Puisse ce travail être aussi un souvenir de mon sejour dans la bonne ville de Kamienietz! — Occupé paisiblement de travaux scientifiques, j'ai passé dans ses murs hospitaliers la meilleure partie de ma vie.

Kamienietz Podolski
1856.

UEBER

DIE ZUSAMMENSETZUNG

DER ZUR GRUPPE DER URANSILICATE GEHOEREN-DEN MINERALIEN.

Von

R. Hermann.

Die hier in Betracht kommenden Mineralien sind folgende:

1. Uranochalcit, ein neus Mineral;
2. Pittinit;
3. Uranpecherz;
4. Uranoniobit;
5. Eliasit;
6. Gummit;
   a) Phosphor-Gummit;
   b) Vanadin-Gummit;
7. Koracit.

Von diesen Mineralien waren Uranochalcit und Pittinit bisher noch nicht untersucht worden; Koracit und Uranoniobit hielt man für Varietäten des Uranpecherzes und den Eliasit für unreinen Gummit. Ausserdem war die Mehrzahl der Chemiker der Ansicht, dass das Uranpecherz als unreines Uranoxydoxydul und der Gummit als unreines Uranoxydhydrat zu betrachten sei. Eine genauere Untersuchung der Zusammensetzung der Glieder der erwähnten Mineral-Gruppe führte zu einer anderen Ansicht. Auch bei diesen Mineralien lässt das Studium der Schwankungen der Mischung Gesetze erkennen, denen diese Schwankungen unterworfen sind. Die Mischung der Uransilicate lässt sich nämlich, mit alleiniger Ausnahme des Koracits, durch die allgemeine Formel:

$$\dot{R}^4\ \ddot{S}i + 4\ \underline{\dddot{R}}^4\ \ddot{S}i + m\ \underline{\dot{H}} + n\ X$$

ausdrücken. Beim Koracit dagegen wird diese Formel:

$$\dot{R}^4\ \ddot{S}i + 2\ \underline{\dddot{R}}^4\ \ddot{S}i + m\ \underline{\dot{H}} + n\ X.$$

Das accessorische Molekül X kann, ebenso wie bei den Granaten und anderen Mineralien, die verschiedenste Zusammensetzung haben, oder auch ganz aus der Mischung verdrängt werden. In der That enthält der Pittinit gar kein X, während die übrigen Uransilicate dieses Molekül enthalten. Die Zusammensetzung desselben ist folgende:

Uranochalcit. . . . $X = R\ (As,\ \underset{,}{S})$.

Uranpecherz. . . . $X = \dot{R}^4\ \underline{\dddot{U}}$.

Eliasit und Koracit $X = \dot{C}a\ \ddot{C}$.

Phosphor-Gummit $X = \dot{C}a^3\ \underline{\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{P}}$.

Vanadin-Gummit $X = \dot{C}a^3\ (\underline{\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{P}},\ \dddot{V})$

Im Uranoniobite endlich, wird X durch eine Verbindung gebildet, die tantalähnliche Säuren in ihrer Mischung enthält.

Die Uransilicate kommen in der Natur gewöhnlich amorph vor. Doch haben Scheerer beim Uranoniobite von Sätersdal und Shepard beim Uranpecherze von Middletown, Krystalle bemerkt, die übereinstimmend als tesseral bezeichnet wurden. Die beobachteten Combinationen waren: 0. ∞0∞. ∞0. Da nun im Uranochalcite, Pittinite, Eliasite und Gummite dasselbe Grundmolekül enthalten ist, wie im Uranpecherze, so ist es sehr wahrscheinlich, dass alle diese Mineralien zum tesseralen Krystall-System gehören.

1. Ueber Uranochalcit, ein neues Mineral.

Ich erhielt dieses Mineral von Hrn. Dr. Kranz in Bonn, unter der Bezeichnung Tellururan von Joachimsthal. Da es aber keine Spur Tellur enthielt, so habe ich es nach seinen charakteristichen Bestandtheilen Uranochalcit genannt.

Der Uranochalcit bildete eine nierförmige amorphe Masse von metallischem Ansehen. Bruch dicht, eben und flachmuschlig. Wenig glänzend, von Metallglanz. Spröde. Undurchsichtig. Farbe zwischen stahlgrau und tombakbraun. Strich schwarz. Härte 4. Spec. Gw. 5,04.

Im Kolben erhitzt gibt das Mineral zuerst etwas Wasser, dann folgt ein Anflug von Realgar und zuletzt metallisches Arsenik. Zurückbleibt eine schwarze Schlacke, die viel Wismuth und ausserdem Uran, Kupfer und Eisen enthält.

Mit Salpetersäure erhitzt, löst sich das Mineral leicht auf, wobei Schwefel abgeschieden wird. Beim Eindampfen der Lösung scheidet sich Kieselsäure im gallertartigen Zustand ab.

Als Resultat der Analyse wurde erhalten:

				Gefundene Proportion.	Angenommene Pr.
Schwefel . . .	5,79	0,0289	0,0443	0,055	0,050
Arsenik	7,23	0,0154			
Kupfer	10,21	0,0258	0,0351	0,043	0,050
Nickel	0,97	0,0027			
Eisen.	2,31	0,0066			
Kieselerde. . .	4,40	2,28		2,83	2,50
Wismuthoxyd.	36,06	3,65	9,64	12	12
Uranoxyd . . .	14,41	2,41			
Eisenoxyd . . .	11,95	3,58			
Eisenoxydul. .	3,27	0,726		0,90	1,00
Wasser	2,40	2,13		2,65	2,50.
Silber	Spur.				
	100,00.				

Die Zusammensetzung des Uranochalcits entspricht demnach der Formel:

$$5\,(\dot{R}^4\,\ddot{S}i + 4\,\underline{\dddot{R}}^4\,\ddot{S}i + 10\,\underline{\dot{H}}) + R\,(As,\,S).$$

2. *Ueber Pittinit.*

Dieses Mineral wurde mir als Eliasit von Joachimsthal zugeschickt. Da es aber ein viel grösseres spec. Gw. hatte als Eliasit, auch beim Lösen in Salpetersäure nur eine Spur von Kohlensäure entwickelte, während der Eliasit dabei stark ausschäumt, so konnte es kein Eliasit sein. Bei näherer Untersuchung ergab es sich, dass dieses Mineral mit Breithaupts Pittinus inferior oder

Pittinite übereinstimmte. Da wir von diesem Minerale keine Analyse besitzen, so habe ich es näher untersucht.

Dasselbe bildete eine amorphe Masse. Bruch uneben und kleinmuschlig. Lebhafter Harzglanz. Undurchsichtig. Pechschwarz. Strich braun in's Grünliche Härte 4. Spec. Gw. 5,16.

Im Kolben erhitzt gibt das Mineral viel Wasser, welches Spuren von Flusssäure und Ammoniak enhält. Mit Soda auf Kohle geschmolzen, scheiden sich Körnchen von bleihaltigem Wismuth ab.

Mit Flüssen erhält man die Reaction des Urans.

Von Salpetersäure wird das Mineral leicht gelöst, wobei sich keine Spur von Schwefel abschied. Auch enthielt die Lösung keine Spur von Schwefelsäure. Beim Verdampfen der Lösung gelatinirte sie, unter Abscheidung von Kieselerde.

Als Resultat der Analyse wurde erhalten:

				Gefundene Proportion.	Angenom. Proport.
Kieselsäure. . .	5,00	2,59		2,45	2,50
Uranoxyd . . .	68,45	11,46	13,09	12,00	12,00
Eisenoxyd. . .	4,54	1,36			
Wismuthoxyd.	2,67	0,27			
Bleioxyd. . . .	2,51	0,18	1,03	0,95	1,00
Kalkerde. . . .	2,26	0,64			
Talkerde. . . .	0,55	0,21			
Wasser	10,06	8,94		8,19	8,00
Phosphorsäure.	Spuren.				
Kohlensäure. .					
Fluor.					
Ammoniak. . .					
Ungelöstes. . .	3,20				
	99,00.				

Die Zusammensetzung des Pittinits entspricht demnach der Formel:

$$\dot{R}^4 \ddot{S}i + 4 \underline{\ddot{R}}^4 \ddot{S}i + 32 \underline{\dot{H}}.$$

3. Ueber Uranpecherz.

Vom Uranpecherze besitzen wir folgende Analysen:

1. Uranpecherz von Joachimsthal. *Klaproth.*

Schwefelblei	6,00
Kieselsäure	5,00
Uranoxydoxydul	86,50
Eisenoxydul	2,50
	100,00.

2. Uranpecherz von Johanngeorgenstadt. *Pfaff.*

Schwefelblei	4,20
Kieselsäure	2,02
Uranoxydoxydul	84,52
Eisenoxydul	8,24
	100,46.

3. Uranpecherz, Joachimsthal. *Ebelmen.*

Schwefelblei	4,48
Kieselsäure	3,48
Uranoxydoxydul	75,94
Eisenoxyd	3,10
Bleioxyd	0,36
Manganoxydul	0,82
Kalkerde	5,24

Talkerde	2,07
Natron	0,25
Kohlensäure	3,32
Wasser	1,85
	100,91.

Ebelmen ist der Ansicht, dass die von ihm untersuchte Pechblende wesentlich $\dot{U}^2\,\underline{\ddot{U}}$ oder vielleicht $\dot{U}^3\,\underline{\ddot{U}}$ gewesen sei.

4. Uranpecherz, Grube Tanne zu Joachimsthal. *Rammelsberg.*

Blei	6,204
Wismuth	0,648
Eisen	3,033
Arsenik	1,126
Kupfer	Spur
Kieselsäure	5,301
Uranoxydoxydul	79,148
Kalkerde	2,808
Talkerde	0,457
Wasser	0,362
	99,087.

Rammelsberg bemerkt dabei, dass das Mineral wesentlich aus $\dot{U}\,\underline{\ddot{U}}$ bestehen dürfte. Das Blei wäre, da sich ein Gehalt von Schwefel nicht hätte nachweisen lassen, wahrscheinlich als Uranoxyd-Bleioxyd in der Verbindung enthalten gewesen.

Leider lassen sich vorstehende Analysen keiner Diskussion unterwerfen, da in keiner die gegenseitige Proportion von $\dot{U}$ und $\underline{\ddot{U}}$ festgestellt wurde. Ich habe daher das Uranpecherz von Joachimsthal einer neuen Untersuchung unterworfen, besonders in der Absicht, um diese Proportion festzustellen. Das hierzu verwandte Mineral bildete einen amorphen, traubigen Ueberzug von pechschwarzer Farbe und starkem Harzglanze. Strich schwarz. Undurchsichtig. Härte 5. Spec. Gw. 6,97

Im Kolben erhitzt gab das Mineral etwas Wasser, dem Spuren von Schwefel beigemengt waren. Mit Flüssen entstanden die Reaktionen des Urans.

Da sich auf den Kluftflächen des Minerals Ausscheidungen von Kalkspath zeigten, so wurde das grobe Pulver vor der Analyse mit stark verdünnter kalter Salzsäure übergossen und dadurch der beigemengte kohlensaure Kalk gelöst. Hierauf wurde das Mineral über Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet.

Zur Bestimmung des Uranoxyduls wurden 36,9 Theile des Minerals in einem Strome trockener Kohlensäure bis zum Glühen erhitzt. Es entwichen dabei 0,95 Theile Wasser mit Spuren von Schwefel. 37,7 Theile des in Kohlensäure geglühten Minerals wurden in Salpetersäure gelöst, die Lösung zur Trockne verdampft und der Rückstand stark geglüht. Dabei hatte das Gewicht des wasserfreien Minerals um 0,80 Theile oder um 2,18 pr. Ct. zugenommen.

Beim Wiederauflösen jener mit Salpetersäure eingedampften Oxyde blieben, ausser Kieselerde, 0,68 pr. Cent. schwefelsaures Bleioxyd ungelöst und in der Lösung gab salpetersaurer Baryt einen Niederschlag von 1,61 pr. Cent. schwefelsauren Baryt. Der Sauerstoff des schwefelsauren Bleioxyds und der Sauerstoff der Schwefelsäure des schwefelsauren Baryts betragen 0,476 pr. Cent. Diese abgezogen von obigen 2,18 pr. Cent. Sauerstoff, den das wasserfreie Mineral durch Oxydation mit Salpetersäure aufgenommen hatte, lässt als Rest 1,704 pr. Cent. Sauerstoff, als Aequivalent des Sauerstoffs, welchen das in 100 Theilen Mineral enthaltene Uranoxydul bei der Umwandlung in Uranoxyd aufgenommen hatte. Dieses Aequivalent entspricht 28,84 Theilen Uranoxydul.

Als Resultat der Analyse des Uranpecherzes von Joachimsthal wurde erhalten:

				Gefundene Proportion.	Angenom. Proportion.
Arsenik	Spuren				
Schwefelblei. . .	2,84				
Kieselerde. . . .	2,45	1,27		10	10
Thonerde	0,33	0,15	9,59	75,50	75,0
Eisenoxyd. . . .	1,88	0,56			
Wismuthoxyd. .	1,23	0,12			
Uranoxyd	52,37	8,76			
Uranoxydoxydul.	28,84	3,41	5,29	41,65	40,0
Bleioxyd	0,74	0,05			
Manganoxydul .	0,14	0,03			
Kalk	5,78	1,64			
Talkerde	0,41	0,16			
Wasser	2,59	2,30		22,40	22,0
	99,60.				

Die Zusammensetzung des Uranpecherzes entspricht demnach der Formel:

$$(\dot{R}^4\ \dddot{Si} + 4\ \underline{\dddot{R}}^4\ \dddot{Si} + 22\ \underline{\dot{H}}) + 9\ \dot{R}^4\ \underline{\dddot{U}}.$$

4. Ueber Uranoniobit.

Dieses von Scheerer entdeckte Mineral wurde bisher für ein mit tantalähnlichen Säuren gemengtes Uranpecherz gehalten. Da aber hier nachgewiesen wurde, dass die Uransilicate keinesweges Gemenge sind, indem ihre Mischung einem deutlich ausgeprägten Gesetze entspricht; so erhält auch der Gehalt dieses Minerals an tantalähnlichen Säuren eine andere Bedeutung. Dieselben sind offenbar Bestandtheile des accessorischen Moleküls X und vertreten darin Uranoxyd. Da nach Scheerer niobige Säure einen Hauptbestandtheil der tantalähnlichen Säuren dieses Minerals bildet, so habe ich dasselbe Uranoniobit genannt.

Der Uranoniobit findet sich auf dem Gebirgsrücken Strömsheien bei Vale in Norwegen in mehr oder weniger krystallinischen Körnern, unter denen bisweilen deutlich ausgebildete Oktaëder vorkommen. Farbe schwarz. Bruch fast eben. Spec. Gw. 5,71. Durch Verwitterung geht das Mineral in eine zeisiggrüne, erdige Masse über, die wesentlich aus einer Verbindung von tantalähnlichen Säuren mit Uranoxydoxydul besteht.

Als Resultat der Analyse des Uranoniobits fand Scheerer:

Uranoxydoxydul.	76,60
Bleioxyd	15,60
Tantalähnliche Säuren. .	
Kieselsäure.	
Manganoxydul.	1,00
Wasser	4,10
Unlösliches und Verlust.	2,70
	100,00.

5. Ueber Eliasit.

Dieses von Haidinger beschriebene Mineral wurde von Vogl auf dem Fluthergange der Eliasgrube bei Joachimsthal entdeckt, wo es eine Kluftausfüllung bildete.

Der Eliasit ist amorph. Bruch kleinmuschlig bis uneben. Harzglanz. Farbe dunkelröthlichbraun. Strich wachsgelb in's Orange. An den Kanten durchscheinend mit hyazinthrother Farbe. Härte 3,5. Spec. Gw. 4,129.

Vor dem Löthrohre verhält sich der Eliasit wie Gummit. Von Salzsäure wird der Eliasit unter Aufbrausen gelöst. Nach der Analyse von Ragsky besteht der Eliasit aus:

					Gefundene Proport.	Angenom. Proport.
Arsenik	Spur					
Kieselsäure . . .	5,13	2,66			2,50	2,50
Uranoxyd. . . .	61,33	10 26	12,76			
Eisenoxyd . . .	6,53	1,96			12,00	12,00
Thonerde. . . .	1,17	0,54				
Bleioxyd	4,62	0,33	2,31	1,20 für das Grundmolekül		
Eisenoxydul . .	1,09	0,24			1,12	1,00
Talkerde. . . .	2,20	0,86				
Kalkerde. . . .	3,09	0,88		1,11 für $\dot{R}\,\ddot{C}$	1,04	1,00
Kohlensäure . .	2,52	1,83	2,22		2,08	2,00
Phosphorsäure .	0,84	$(\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{\underline{P}})\,{}^{5}/_{6}$ 0,39				
Wasser.	10,58	9,40			8,84	9,00.
	99,10.					

Die Zusammensetzung des Eliasits entspricht demnach der Formel:

$$(\dot{R}^4\ \ddot{S}i + 4\ \overset{\cdots}{\underline{R}}{}^4\ \ddot{S}i + 36\ \dot{\underline{H}}) + 4\ \dot{C}a\ \ddot{C}.$$

6. Ueber Gummit oder Gummierz.

Je nachdem das accessorische Molekül des Gummits aus reinem phosphorsaurem Kalke oder aus phosphorsaurem Kalke, in dem ein Theil der Phosphorsäure durch Vanadinsäure vertreten wird, besteht, zerfällt der Gummit in zwei Varietäten, nämlich in:

a) Phosphor-Gummit und in
b) Vanadin-Gummit.

a. *Ueber Phosphor-Gummit.*

Der Phosphor-Gummit findet sich zu Johanngeorgenstadt und zu Joachimsthal in schmalen Trümmern, selten nierförmig. Amorph. Bruch muschlig bis uneben. Fettglanz. Rothgelb bis hyazinthroth. Strich gelb. Wenig durchcheinend. Härte 2, 5—3. Spec. Gw. 3, 9—4, 2.

Nach der Analyse von Kersten besteht der Phosphor-Gummit aus:

					Gefundene Proport.	Angenom. Proport.
Kieselsäure . .	4,26	2,21			2,20	2,50
Uranoxyd. . . .	72,00	12.05			12,00	12,0
Manganoxydul.	0,05	0,01	1,71	0,94 Grundmolekül	0,94	1.0
Kalkerde. . . .	6,00	1,70		0 77 für $\dot{C}a^3 \underline{\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{P}}$	0,77	0,75
Phosphorsäure.	2,30	1,29			1,28	1,25
Wasser.	14,75	13,11			13,05	13,0
	99,36.					

Die Zusammensetzung des Phosphor-Gummits entspricht demnach der Formel:

$$(\dot{R}^4 \ddot{S}i + 4 \dddot{R}^4 \ddot{S}i + 52 \underline{\dot{H}}) + \dot{C}a^3 \underline{\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{P}}.$$

b. *Ueber Vanadin-Gummit.*

Durch Wöhler, Kersten, Patera und Andere wurde nachgewiesen, dass der Gummit häufig geringe Mengen Vanadinsäure enthält. Die Rolle, welche dieselbe in diesem Minerale spielt, kann nicht zweifelhaft sein, da wir wissen, dass $\dddot{V}$ und $\underline{\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{P}}$ heteromer sind und sich daher in Verbindungen vertreten können, ohne dass diess einen Einfluss auf die Form und sonstige stöchiometrische Konstitution der Mineralien ausübt. Bekannte Beispiele sind: Vanadinit und Pyromorphit, Ehlit und Vanadin-Ehlit u.

s. w. Die Mischung des Vanadin-Gummits kann also durch die Formel:

$$(\dot{R}^4\ \ddot{S}i + 4\ \underline{\dddot{R}}^4\ \ddot{S}i + 52\ \underline{\dot{H}}) + \dot{C}a^3\ (\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{P}\ \overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{V})$$

ausgedrückt werden.

7. *Ueber Koracit.*

Der Koracit findet sich an der Nordküste des Obersees in Nordamerika.

Derselbe ist amorph. Bruch uneben, ohne Spaltbarkeit. Farbe pechschwarz. Strich grau. Harzglanz. Härte 3.

Vor dem Löthrohre bleibt der Koracit unverändert und gibt mit Flüssen Uranreaktion.

Von Salpetersäure wird der Koracit unter Aufbrausen gelöst.

Nach einer Analyse von Whitney besteht der Koracit aus:

					Gefundene Proport.	Angenom. Proport.
Kieselsäure . .	5,60	2,90			3,16	3,00
Thonerde . . .	0,90	0,42	11,01		12,00	12,00
Eisenoxyd . . .	2,24	0,67				
Uranoxyd . . .	59,30	9,92				
Bleioxyd. . . .	5,36	0,38	4,48	1,77 Grundmolekül	1,93	2,00
Kalkerde. . . .	14,44	4,10		2,71 für $\dot{C}a\ \dot{C}$	2,95	3,00
Kohlensäure. .	7,47	5,42			5,90	6,00
Wasser.	4,64	4,12			4,49	4,50
Talkerde. . . . Manganoxydul.	Spuren					
	99,95.					

Hiernach entspricht die Zusammensetzung des Koracits der Formel:

$$(\dot{R}^4\ \ddot{S}i + 2\ \underline{\dddot{R}}^4\ \ddot{S}i + 9\ \underline{\dot{H}}) + 6\ \dot{C}a\ \ddot{C}.$$

Die Zusammensetzung der Uransilicate entspricht demnach folgenden Formeln:

Pittinit	$(\dot{R}^4\,\ddot{Si} + 4\,\dddot{\underline{R}}^4\,\ddot{Si} + 32\,\dot{\underline{H}})$.
Uranochalcit	$5(\dot{R}^4\,\ddot{Si} + 4\,\dddot{\underline{R}}^4\,\ddot{Si} + 10\,\dot{\underline{H}})$ $+ R\,(As, S)$.
Uranpecherz	$(\dot{R}^4\,\ddot{Si} + 4\,\dddot{\underline{R}}^4\,\ddot{Si} + 22\,\dot{\underline{H}})$ $+ 9\,\dot{R}^4\,\dddot{\underline{U}}$.
Eliasit	$(\dot{R}^4\,\ddot{Si} + 4\,\dddot{\underline{R}}^4\,\ddot{Si} + 36\,\dot{\underline{H}})$ $+ 4\,\dot{Ca}\,\ddot{C}$.
Phosphor-Gummit	$(\dot{R}^4\,\ddot{Si} + 4\,\dddot{\underline{R}}^4\,\ddot{Si} + 52\,\dot{\underline{H}})$ $+ \dot{Ca}^3\,\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{\underline{P}}$.
Vanadin-Gummit	$(\dot{R}^4\,\ddot{Si} + 4\,\dddot{\underline{R}}^4\,\ddot{Si} + 52\,\dot{\underline{H}})$ $+ \dot{Ca}^3\,(\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{\underline{P}}, \dddot{V})$.
Koracit	$(\dot{R}^4\,\ddot{Si} + 2\,\dddot{\underline{R}}^4\,\ddot{Si} + 9\,\dot{\underline{H}}) + 6\,\dot{Ca}\,\ddot{C}$.

ORTHOPTERA

VOLGO-URALENSIA,

oder die in den Gegenden östlich von der Wolga und dem Uralfluss, südlich bis zum Aralsee und dem Sir-Darja bis jetzt aufgefundenen Gradflügler.

Von

DR. EDUARD EVERSMANN.

(Mit 1 Tafel.)

Nachdem das klassische und kritische Werk des Hrn. Fischer in Freyburg (*) erschienen, gab ich mich alsbald daran, meine Sammlung von Orthopteren nochmals durchzusehen und zu berichtigen. Die Resultate dieser Arbeit beabsichtigte ich auch in diesem weit verbreiteten Bülletin zu veröffentlichen, wurde aber durch verschiedene Umstände bis jetzt daran verhindert. — Da in jenem Werke alle Mittel gegeben sind, unsere hier hin und wieder eingeschlichenen Fehler, was bekannte euro-

---

(*) Orthoptera europaea, auctore L. H. Fischer. Lipsiae, 1854.

päische Species anbelangt, zu berichtigen, sowie auch einige wenige in jenem Werke vorhandene Unrichtigkeiten für russische Species zu verbessern, so glaube ich, dass die hier folgende Aufzählung der in den Volgo-Uralischen Gegenden lebenden Orthopteren nicht allein für die Verbreitung derselben von Interesse sein wird, sondern auch in jener Hinsicht.

Die in dieser Aufzählung gebrauchten Genera sind dieselben, wie sie sich in jenem Werke vorfinden, und folgen auch in derselben Reihe. Von den allgemein gekannten Species habe ich bloss den gebräuchlichsten Namen aufgeführt, ohne Synonymie, da man diese in besagtem Werke erschöpfend vorfindet; einigen weniger gekannten oder neuen Species habe ich eine kurze Beschreibung beigefügt, habe dieselben auch jedesmal in diejenige von Fischer Friburgensis adoptirte Gattung gebracht, wohin sie ihren Kennzeichen nach gehören.

FORFICULARIAE.

Labidura gigantea *Fab.* — Ueberall gemein.

Forficula minor *Lin.* — Selten im Kasanischen und Orenburgischen.

Forficula biguttata *Latr.* — ♀ = bipunctata *Fab.* — Sehr häufig im Kasanischen und Orenburgischen, im Simbirskischen, Saratowschen etc.

Forficula simplex *Lafresnaye*? — Seltner im Orenburgischen.

Forficula dilatata *Lafresnaye*? — Aus den östlichen Steppen.

Forficula Hellmanni *Kittary*. — F. elongata *Evm.* Collect. (*)

BLATTINA.

Blatta lapponica *Lin.* — ♂ immer mit schwarzem, gelbgerandeten Thorax und langen Flügeldecken; ♀ (Blatta hemiptera *Fab.*) immer mit rothgelbem Thorax und kürzeren Flügeldecken.

Häufig in den Wäldern des Kasanischen und nördlichen orenburgischen Gouvernement; jedoch ♂ weit häufiger als ♀.

Blatta germanica *Lin.* — Zu Millionen überall in Häusern.

Blatta orientalis *Lin.* — Sehr häufig in Häusern, aber doch weniger zahlreich als Bl. germanica.

MANTODEA.

Mantis religiosa *Lin.* und Var. M. radiata *Motsch.* — Beide in den Steppen von Astrachan, Saratow, Samara und Orenburg; nordwärts nicht weiter als bis 53° Breite, und dort nur selten. Beide kommen ganz grün und

---

(*) Hr. Kittary, früher mein Zuhörer in der Zoologie, brachte 1849 von einer Reise in die südlichen Steppen einige Orthopteren zurück, die er bekannt zu machen wünschte; ich gab ihm deshalb meine Sammlung zur Disposition, um dieselben zu bestimmen. Es befanden sich dort mehrere Species, die ich für neu hielt, die ich zwar in meiner Sammlung benannt, aber nicht bekannt gemacht hatte, und deren Namen Hr. Kittary damals für gut befunden hat, ohne mein Wissen zu verändern. Da ich aber früher dieselben unter meinem gegebenen Namen verschickt habe, so muss ich diesen als Synonym beifügen. — Die Kittarysche Arbeit befindet sich abgedruckt in diesem Bulletin 1849. N° IV.

ganz lehmgelb, oder bräunlich lehmgelb vor. Variirt sehr in der Grösse, von $1^1/_2$ Zoll Länge (M. radiata), bis $2^3/_4$ Zoll. — Fischer v. Waldheim sagt in seiner Diagnose von M. radiata «corpore testaceo»; die Fig. 3 auf Tab. 2 der Orthopt. rossica zeigt aber eine ganz gewöhnliche grüne M. religiosa. — Die Mantis, die ich für radiata *Motsch.* halte, unterscheidet sich durch geringere Grösse, schlankeren Bau und dadurch, dass der Vorderrand der Flügel bei gelben und bei grünen Exemplaren braun ist, an den Vorderflügeln der ganze Rand bis zur Spitze, an den Hinterflügeln nur die Spitzenhälfte desselben.

Mantis oratoria *Lin.* — M. polystictica Fisch. v. W. Orth. ross. tab. 2. f. 4. — Findet man nur in südlicheren Breiten, in den südlichen Kirgisensteppen und in den Steppen an der unteren Wolga. Bei Sarepta ist sie noch vorhanden, wohl nicht viel nördlicher. Sie ist bedeutend kleiner als M. religiosa, ihre Länge beträgt 14 — 17 Linien.

Mantis pusilla *Evm.* prothorace duplo longiore ac latiore, subrhombeo; — grisea, alis hyalinis, anticis leviter fuscescenti - tinctis, nervis interrupte fuscis; pedibus fusco griseoque variis.

Sie ist noch etwas kleiner als M. Spallanzania Rossi (M. nana Charp.); der Prothorax ist ungefähr von derselben Gestalt wie bei dieser, nur noch etwas kürzer. Die Flügel sind etwas länger als der Hinterleib; die vorderen sind gleichbreit, etwa viermal länger als breit, an der Spitze stumpf zugerundet; sie sind durchsichtig, nur etwas bräunlich getrübt; ihre Nerven, die unter sich parallel laufen, sind unterbrochen schwarz oder dunkelbraun, so dass der Flügel fein schwarz gestrichelt erscheint; hinter der grossen Hauptader befindet sich kein hornartiger Fleck. Die Hinterflügel sind glashell; die Vorderhälfte derselben ist ebenfalls braun gestrichelt, die hintere und innere Hälfte hingegen wasserklar. — Die Augen sind sehr hervorgequollen, mehr als halbkugelig; sie sind grau, mit drei dunkelbraunen Querlinien. Der Prothorax ist grau; seine Seitenränder sind scharf, aber ganz; auf der vorderen Hälfte desselben befindet sich ein stumpfer zugerundeter Kiel. Der Hinterleib ist (bei trockenen Exemplaren) hell pechbraun. Die Beine sind mit den Tarsen hellgrau, die vier hinteren schwarzbraun geringelt, die zwei vorderen schwarzbraun gesprenkelt. Die verdickten Vorderschenkel und die Vordertibien sind an ihrem Innenrande der ganzen Länge nach mit kurzen spitzigen Dörnchen gewimpert oder gesägt.

Aus den südlichen Kirgisensteppen jenseits des Uralflusses.

Mantis brachyptera *Pall.* it. II. p. 728. n. 81. — M. baetica *Ramb.* — M. Wagneri *Kitt.* (larva).

Sehr häufig in den südlichen Kirgisensteppen, am Aral-See und Sir-Darja, sowie in den Steppen an der unteren Wolga; bei Sarepta noch häufig. — Die M. Wagneri *Kitt.* ist nichts als eine unausgebildete M. brachyptera.

Empusa pennicornis *Pall.* it. II. p. 728. n. 80. — (M. pauperata *Ill.* — egena *Charp.*) — Die Spitze des Kopfes ist bei Mann und Weib einfach, nicht gekerbt. Die Lappen an den Femora sind nicht grösser als der Durchmesser des Auges.

In den südlichen Steppen, bei Indersk am Ural, bei Sarepta etc.; jedoch nicht häufig.

GRYLLODEA

Xya variegata *Charp.* — In den Steppen am Ural auf feuchtem Sandboden, nicht selten.

Gryllotalpa vulgaris *Latr.* — Sehr häufig in feuchten Gegenden, an den Ufern der Gewässer; auch in Steppengegenden an den Ufern der Landseen: an der Wolga und dem Ural, bis Orenburg und Kasan, auch wohl weiter nordwärts.

Oecanthus aqueus *Fabr.* — *Charp.* — *Evm.* Addit. tab. A. f. 1. *a. b. c.* — In den südwestlichen Vorgebirgen des Urals, nordwärts bis beinahe zum 53-sten Breitengrade, häufig; dann südwärts in den Kirgisensteppen an geeigneten Orten, und ausserordentlich häufig am Sir-Darja in der mit Sträuchern bewachsenen Gegend von Fort Perowsky. Fängt nach Sonnenuntergang an zu singen; der Gesang ist sehr helltönend und weithin hörbar. — Ich habe diese Grylle im Berliner Museum mit Oec. italicus *Fab.* verglichen, aber durchaus keinen nur einigermassen erheblichen Unterschied finden können.

Gryllus campestris *Lin.* — In den Steppen zwischen der südlichen Wolga und dem Ural häufig. — Auch im Caucasus sehr gemein.

Gryllus domesticus *Lin.* — Im Orenburgischen, Kasanischen, Simbirskischen, Saratowschen etc., in Häusern, aber doch nicht sehr häufig.

Gryllus desertus *Pall.* — In den Orenburgischen Steppen, nördlich bis 53° Breite. — Sitzt in kleinen selbstgegrabenen Höhlen oder Löchern, und kommt auch bei Tage, bei heissem Sonnenschein an deren Oeffnung und zirpt.

Hier will ich nun noch dreier Species dieser Gattung Gryllus ganz kurz erwähnen, denn ich besitze keine Dubletten derselben, um über deren Selbstständigkeit bestimmt urtheilen zu können. Sie stammen aus den südlichen Steppen, wo wahrscheinlich noch manches unbekannte Orthopteron entdeckt werden wird.

Gryllus marginatus *Evm.* — Gestalt und allgemeine Farbe wie bei Gr. desertus, aber nur halb so gross; der schwarze Thorax ist rundum gelb gerandet, vorn und hinten fein-, an den Seiten breit gerandet, und hat ausserdem noch eine gelbe Zeichnung auf dem Rücken. Der Kopf ist schwarz, hat hinten vier gelbe Längstrichelchen, und die Stirn ist rundum gelb eingefasst; unten ist der Kopf sowie die Fresswerkzeugn, gelb. Die Beine sind gelb und braun gesprenkelt. Die Flügeldecken sind von derselben Gestalt und Farbe wie bei Gr. desertus.

Aus den südlichen Kirgisensteppen.

Gryllus pubescens *Evm.* — Noch kleiner als Gr. marginatus. Thorax und Abdomen pechbraun, mit kurzen anliegenden gelblichen Härchen dicht besetzt. Kopf schwarz, hinten mit einer Querreihe von vier etwas zusammengeflossenen gelben Fleckchen, vorn gelb gerandet. Flügeldecken braun, nur halb so lang als Abdomen.

Aus den Saratowischen Steppen.

Gryllus tomentosus *Evm.* — Etwa so gross wie Gr. pubescens. Hellbraun, Thorax schwarz, gelblich gerandet; ganze Körper und die Beine, ausser dem pechbraunen Kopf, durch dicht anliegende gelbliche Härchen filzig, und ausserdem überall mit schwarzen abstehenden Haaren besetzt. Die Appendices anales so lang als Abdomen, und rundum mit langen schwarzen sehr abstehenden Haaren besetzt. Das erste Glied der Hintertarsen ohne

Sulcus. — Vielleicht nur Larve. — Keine Flügel; Flügeldecken zusammengewachsen, als kurze halbkreisrunde Schuppe vorstehend.

Aus den südlichen Kirgisensteppen.

Locustina.

Onconotus Laxmanni *Pall.* — Sehr häufig und gemein in den Orenburgischen Steppen, nordwärts bis 53° Breite. — Es ist mir nicht gelungen, einen specifischen Unterschied zwischen diesen O. Laxmanni und allen übrigen Species, die in den Orthoptera rossica aufgeführt sind, zu finden; als da sind: O. Servillii, O. Eversmanni, O. Motschulskii, O. coriaceus und O. Boschnakii; es sind Larven verschiedenen Alters und Farbe.

Ephippiger vacca *Fisch. v. Waldh.* Orth. ross. p. 197. n. 7. Tab. 25. f. 1. — In den südlichen Kirgisensteppen, am Aral-See und Sir-Darja, wo er ziemlich häufig zu sein scheint.

Ephippiger Taurus *Evm.* Tab. I. fig. 1. Hiervon besitze ich zwei weibliche Exemplare, aus den östlichen Kirgisensteppen. Vielleicht ist er nur Varietät von E. vacca, unterscheidet sich aber, ausser der Farbe, die freilich nicht sehr in Betracht kommt, — dadurch, dass der Prothorax eine etwas andere Gestalt hat: die Seitenränder desselben, die bei E. vacca gebogen, sind bei ihm parallel und grade, auch mehr erhaben; Vorder- und Hinterrand der hinteren Abtheilung des Prothorax (bei F. v. W. Metathorax) sind grade; die beiden glänzende Punkte am Hinterrande sind bedeutend kleiner als bei E. vacca; der Legestachel ist ansehnlich kürzer. Die Figur von E. vacca in den Orthoptera rossica stellt ein eingetrocknetes Exemplar vor.

Odontura serricauda *Charp.* — Sehr häufig in den südwestlichen Vorgebirgen des Urals und angränzenden Steppen, wo sie auf Blumen sitzen, meist auf Compositen; selten im Kasanischen. — Die Männchen sind ausserordentlich selten, unter Tausend Weibern kaum eins.

Phanoptera falcata *Scop.* — Sehr häufig in den südwestlichen Vorgebirgen des Urals und angränzenden Steppen.

Saga Pedo *Pall.* — Saga serrata *Charp.* — S. serrata et vittata *Fisch. v. Waldh.* — Nicht gar selten in den Orenburgischen und Saratowschen Steppen; nordwärts bis 53° Breite. Ich habe noch nie ein Männchen finden können. — S. vittata *F. v. W.* ist ein Exemplar, das in Weingeist gelegen und gelb geworden ist; übrigens sind auch lebende Exemplare nicht selten gelb, d. h. braungelb; die meisten sind aber grün.

Locusta viridissima *Lin.* — Ueberall in nördlicheren Gegenden nicht selten in grasbewachsenen Stellen; besonders im Kasanischen.

Locusta caudata *Charp.* — *Fisch. Frib.* — L. longicauda *Charp.* — *Evm.* Addit. p. 8. n. 2. Tab. A. f. 2. — In den südwestlichen Vorgebirgen des Urals und in den Orenburgischen Steppen an grasreichen Stellen; nicht gar selten.

Locusta cantans *Fuessly.* — Nicht selten im Kasanischen, in Gegenden, die mit Gras und Sträuchern bewachsen sind. Sitzt gewöhnlich in einem Strauche und singt. — Im Orenburgischen habe ich sie nicht bemerkt.

Gampsocleis glabra *Hbst.* — *Philippi.* — maculata *Charp.* *Fisch. v. Waldh.* — *Kittary.* — Sehr gemein im Orenburgischen, in den Vorgebirgen des Urals und den Steppen am Uralfluss und der Wolga.

Thamnotrizon cinereus *Zetterst.* — apterus *Charp.* — Sehr selten im Kasanischen und den südwestlichen Vorgebirgen des Urals.

Decticus griseus *Fab.* — D. Krynickii *Fisch. v. W.* Orth. ross. p. 164. n. 7. Tab. 10. f. 3. (D. tessellatus). — *Kittary.* — Sehr häufig in den südwestlichen Vorgebirgen des Urals, in den kräuterreichen Steppen von Orenburg und in denen an der Wolga.

Decticus montanus *Koll.* — *Fisch. Frib.* — D. tessellatus *Philippi.* — D. Eversmanni *Kitt.* — D. Trockii *Kitt.* — In den südwestlichen Vorgebirgen des Urals, in den Orenburgischen Steppen und den Steppen an der unteren Wolga. — Die von Hrn. Kittary aufgestellten Species sind unbedeutende Varietäten; da sich die Originale in meiner Sammlung befinden, so kann ich darüber urtheilen.

Decticus bicolor *Philippi.* — Selten im Kasanischen; sehr häufig in den südwestlichen Vorgebirgen des Urals und in den nördlicheren Orenburgischen Steppen.

β. alis elytrisque perfectis: D. Sieboldtii *Fisch. Frib.* — D. griseus *Fisch. v. Waldh.* Orth. ross. p. 165. n. 8. Tab. 10. f. 4. — Selten in den Orenburgischen Steppen.

Decticus brevipennis *Charp.* — D. sinuatus *Fisch. v. Waldh.* — Sehr häufig in den südwestlichen Vorgebirgen des Urals und den Orenburgischen Steppen.

β. elytris alisque perfectis: D. dilutus *Charp.* — *Evm.* addit. p. 9. n. 3. — In denselben Gegenden, aber sehr selten.

Decticus vittatus *Charp.* — Selten in den südlichen und westlichen Vorgebirgen des Urals und in den Orenburgischen Steppen.

Decticus brachypterus *Lin.* — *Charp.* — D. striatus *Kitt.* (larva). — Sehr häufig im Kasanischen, in den Vorgebirgen des Urals, in den Orenburgischen Steppen und den Steppen an der Wolga.

Decticus verucivorus *Lin.* — Nicht selten im Kasanischen.

Decticus albifrons *Fab.* — Häufig in den südwestlichen Vorgebirgen des Urals und den kräuterreichen Orenburgischen Steppen, wo D. verucivorus fehlt.

ACRIDIODEA.

Tryxalis nasuta *Lin.*—Häufig in den südlichen Steppen, an der südlichen Wolga und dem südlichen Ural, in den südlichen Kirgisensteppen; nordwärts etwa bis 50° Breite.

Chrysochraon dispar *Heyer.* — Podisma dispar *Fisch. v. W.* Orth. ross. Tab. 31. f. 5. ♀. fig. non bona. — Oedipoda smilacea *Fisch. v. W.* Orth. ross. Tab. 33. f. 13. ♀. figura optima! — Häufig im Kasanischen, nördlichen Orenburgischen und in den Vorgebirgen des Urals; ebenfalls in den Ländern an der mittleren Wolga, auf grasigen Plätzen.

Chrysochraon brachypterus *Ocskay.* — *Fisch. Frib.* — Podisma longierus *Evm.* — *Fisch. v. Waldh.* Orth. ross. Tab. 22. f. 3. 4. (♂. ♀.). — Podisma dispar *Fisch. v. W.* Orth. ross. Tab. 33. f. 14. (♀). — Sehr häufig in denselben Gegenden wo Chr. dispar.

Obgleich Hr. Fischer in Freyburg in einer Note bei dieser Species bemerkt, dass ich mit Unrecht die fig. 14.

auf Tab. 33 der Orthoptera rossica hierher und nicht zu Chrys. dispar ziehe, so bleibe ich doch dabei. Ich habe diese beiden Species zu Hunderten und Tausenden gesehen, aber nie eine Chr. dispar mit rothen Flügeldecken; aber bei Chr. brachypterus ist diese Figur 14 die ganz gewöhnliche des Weibchens. Das Weib von Chr. dispar ist immer silbergrau.

β. Elytris alisque completis: Oed. homoptera *Evm.*— Gryll. platypterus *Ocsk.* — An denselben Stellen, aber ziemlich selten.

Stenobothrus pulvinatus *Fisch. v. Waldh.*, Oed. pulvinata Orth. ross. p. 305. n. 23. Tab. 23. f. 4. — Oed. macilenta *Evm.* — Sehr häufig in den Orenburgischen Steppen und den südwestlichen Vorgebirgen des Urals; selten im Kasanischen.

Nach Fischer Frib. soll diese Species St. declivus Brisout sein. Dort ist aber gesagt, dass die Flügel und Decken kürzer sind als der Leib, bei den unsrigen sind sie immer länger als der Leib; auch die Farbe ist beständig lehmgelb, nie grün.

Stenobothrus elegans *Charp.* — Sehr gemein im Kasanischen, Orenburgischen, Simbirskischen, und Saratowschen, auf grasigen mit Bäumen bewachsenen Plätzen.

β. Oed. dichroa *F. v. W.* in literis: corpore roseo, dorso elytrisque viridibus. — Selten im Orenburgischen.

Stenobothrus moderatus *Evm.* Addit. p. 14. n. 13. Tab. A. f. 7. — Gestalt vollkommen wie bei St. elegans, nur etwas grösser; das Untergesicht etwas schräger, die Fühler des Mannes bedeutend länger; die carinae laterales thoracis grade, wie bei St. elegans. Flügeldecken braungrau, ohne weisse Linie am Vorderrande. — Selten in den südwestlichen Vorgebirgen des Urals.

Stenobothrus dorsatus *Zetterst.* — Ueberall im Orenburgischen, im Kasanischen und an der Wolga sehr häufig.

Stenobothrus parallelus *Zetterst.*—St. pratorum *Fieb.*— *Fisch. Frib.* — Sehr gemein in denselben Gegenden wo St. dorsatus.

β. montanus *Charp.* — Seltener.

γ. blandus *Evm.* — Flügeldecken und Flügel bei ♂ und ♀ länger als der Hinterleib sehr zart; erstere blassgrün, oder blassbräunlich, einfarbig; letztere wasserhell. — Nicht häufig im Kasanischen.

Stenobothrus simplex *Evm.* — Corpus elongatum gracile, St. paralleo minus, pilosiusculum, pallide testaceum. Elytra alaeque abdomine longiora, illa hyalina nervis fuscis, hae aqueae. Femora postica pallide testacea, concoloria, geniculisque concoloribus; tibiae posticae paulo pallidiores, spinulis nigris armatae. Antennae breves. Carinae quatuor faciales perfectissimae, acutae; foveolae verticales distinctissimae. Carinae thoracis laterales in $^1/_3$ longitudinis valde incurvo-sinuatae, antice et postice divergentes.

Aus den südlichen Kirgisensteppen.

Stenobothrus carbonarius *Evm.* Addit. p. 12. n. 9. Tab. A. f. 6. — Leicht zu erkennen an den schwarzen Flügeln und Flügeldecken. — An der unteren Wolga, bei Sarepta.

Stenobothrus lineatus *Panz.* — Sehr häufig im Orenburgischen und in den Vorgebirgen des Süd-Urals; seltener im Kasanischen und an der Wolga.

Stenobothrus vagans *Fieb.*—Selten im Orenburgischen.

Stenobothrus viridulus *Lin.* — Sehr selten im Kasanischen und Orenburgischen.

Stenobothrus apricarius *Lin.* — Sehr gemein, besonders im Kasanischen.

Stenobothrus luteicornis *Evm.* — Fisch. v. W. Orth. ross. p. 330. n. 44. — Habitus St. lineati, cui affinis, sed paulo minor. — Glaber, subtus albo-flavescens, interdum virescens, abdomine maris paululum rubescente, capitis prothoracisque (interdum virescentium) vitta dorsali media pallida carinisque lateralibus pallidis, in lobulo laterali nigro-limbatis. Antennae in ♀ filiformes, in ♂ apicem versus subcrassiores, lutescentes; in ♂ breves, in ♀ brevissimae. Costa frontalis ♂ ♀ lata, impleta, non carinata, nisi circa ocellum paululum impressa. Planum verticis marginatum triangulare, angulo antico rotundato, foveolis lateralibus vix excavatis, punctatis. Carinae prothoracis distinctae, pallidae; laterales albo-lutescentes ante medium leviter incurvae, antice et postice paululum divergentes. Elytra ♂ abdominis longitudine, vel paulo longiora, ♀ plerumque paulo breviora; ♂ ♀ fuscescentia, maculis areae medianae subtribus fuscis totque albidis, extima albidiore, nervisque albis. Alae elytris paulo breviores, hyalinae, nervis apicis marginisque antici fuscis. Femora postica subtus flavescentia aut virescentia, lateribus et superne testaceo-fuscescentia (rarius superne viridia), magis minusve obscure fasciato-nebulosa, utrinque lunula geniculari nigricante. Tibiae pilosiusculae, pallide lutescentes, (in ♀ interdum rubescentes), basi albescente, postice puncto aut semiannulo fusco terminata.

Frequens in locis herbidis provinciarum Casanensis et Orenburgensis, nec non in promontoriis Uralensibus.

β. Elytra cornei coloris maculis nullis, excepta guttula apicis alba fusco-cincta.

Minus frequens iisdem locis.

γ. Fischeri *Evm.* — Oed. Fischeri *Evm.* Addit. p. 11. n. 8. Tab. A. f. 5. — Differt antennis fuscescentibus, carina frontali leviter sulcata, carinis lateralibus prothoracis minus curvis, saepe subrectis, — pedum posticorum geniculis nigris tibiisque rubris, — abdomine maris apice cinnabarino.

Non rarus iisdem locis.

Stenobothrus haemorrhoidalis *Charp.* — Nicht selten im Kasanischen, häufiger im nördlichen Orenburgischen und in den Vorgebirgen des Urals.

Stenobothrus pullus *Philippi.* — Oed. geniculata *Evm.* — *Fisch. v. W.* Orth. ross. p. 327. n. 41. Tab. 27. fig. 10. 11. — Nicht häufig im Kasanischen auf sandigen grasbewachsenen freien Stellen in Tannenwäldern.

Stenobothrus biguttulus *Lin.* — St. variabilis *Fieb.* — *Fisch. Frib.* — Die gemeinste Grylle im Kasanischen; auch häufig im Orenburgischen in den Vorgebirgen des Urals etc. In allen Varietäten, so dass man oft nicht weiss, wohin damit. — Var. bicolor *Charp.* auch nicht selten; auch var. arvalis *Burm.* nicht selten; aber var. mollis *Charp.* nicht häufig im Kasanischen und Orenburgischen.

? Var. facie maxime decliva; sonst kein Unterschied. ♂ ♀ aus den Vorgebirgen des Urals.

? Var. costa frontali non sulcata; sonst kein Unterschied. ♂ ♀ ebenfalls aus den Vorgebirgen des Urals.

Stenobothrus discoidalis *Evm.* Addit. p. 13. n. 11. — Noch grösser als St. biguttulus var. bicolor und var arvalis. Unterscheidet sich von allen Varietäten des St. biguttulus dadurch, dass das Feld zwischen dem dritten und vierten Längsnerven der Flügeldecken bedeutend länger und doppelt breiter ist; es ist mit zwei Reihen grosser Zellen ausgefüllt. Sonst ist er den grossen Varietäten von St. biguttulus ähnlich.

Selten in den Vorgebirgen des Urals.

Stenobothrus melanopterus *Bork.*—Gr. Morio *Charp.*—Oe. scalaris *Fisch. v. Waldh.* — Sehr gemein in den Vorgebirgen des Süd-Urals; häufig auch in den Orenburgischen Steppen; auch im Simbirskischen etc.; selten im Kasanischen.

Gomphoceros rufus *Lin.*—Nicht selten im Kasanischen, in Wäldern auf lichten grasbewachsenen Stellen.

Gomphoceros biguttatus *Charp.* — Nicht selten im Kasanischen, besonders in Tannenwäldern auf lichten sandigen trockenen Stellen.

Gomphocerus deserticola *Evm.* — Grösse von G. biguttatus, nur schlanker; die Fühler genau so wie bei G. rufus, d. s. ♂ mit grosser schwarzer, weissbezeichneter Keule; ♀ mit dünner, aber deutlicher Keule. Die carina frontalis bei ♂ und ♀ tief gerinnt, bis zum Scheitel. Die Flügel und Flügeldecken sind bei beiden Geschlechtern etwas länger als der Hinterleib; letztere sind grau, und haben ebenfalls wie bei G. biguttatus einen weissen Tropfen. Die Farbe des Körpers und der Beine ist ungefähr wie bei G. rufus.

An der unteren Wolga, in der Gegend von Sarepta.

Gomphocerus sibiricus *Lin.* — Häufig auf den von Wald entblössten Vorgebirgen des Süd-Urals, wo G. rufus und biguttatus fehlen.

Stauronotus albicornis *Evm.* — Addit. p. 10. n. 6. T. A. f. 3. — Paulo major quam St. cruciatus. — Costa frontalis plana, circa ocellum vix impressa; foveolae laterales subquadratae, nigrae; planum verticis antice acutum, paululum declivum. Carina media prothoracis distinctissima, acuta, in capite usque ad planum verticis prolongata; carinae laterales in dimidio prothoracis postico tantum explicatae, antice pictura nigra continuatae.

Antennae mediocres, filiformes, albae. Caput album, superne fuscescens, relicta vitta media, carinam elevatam includente, alba, maculaque quadrata nigricante pone oculos. Prothorax nigro-fuscus, vitta dorsali media lobulorumque lateralium margine et angulo postico albis. Abdomen subtus album, superne fuscescens. Femora postica subtus alba, superne albida, fasciis subduabus maculisque lateralibus fuscis aut nigris lunulaque geniculari nigricante; tibiae posticae albae, spinulis nigris. — Elytra longitudine abdominis, alba, aut lutescenti - alba, vittis duabus basalibus (costali breviore et media longiore) fuscis maculisque nonnullis (subtribus) apicalibus. Alae hyalinae, nervis apicis marginisque anticis fuscescentibus.

Hab. in desertis ad Volgam inferiorem, circa Sareptam.

Stauronotus flavicosta *Fisch. Frib.* — cruciatus *Philippi*; — *Burm*; — *Fisch. v. W.* — Sehr häufig im Astrachanischen, Saratowschen, Orenburgischen und den baumlosen Vorgebirgen des Urals.

Stauronotus cruciatus *Charp.* — brevicollis *Evm.* Addit p. 11. n. 7. Tab. A. f. 4. ♂ ♀. — Nicht selten im Orenburgischen und den südwestlichen Vorgebirgen des Urals.

Stauronotus vastator *Stev.* — *Fisch. v. W.* Orth. ross. p 312. n. 30. Tab. 14. f. 1. — Sehr verschieden von St. cruciatus und keineswegs eins mit ihm, wie Fisch. Frib. vermuthet. — In den südlichen Steppen.

Stauronotus turcomanus *Fisch. v. W.* Orth. ross. p. 113. n. 31. Tab. 13. f. 2. — In den Steppen an der südlichen Wolga und dem südlichen Uralfluss.

Stetheophyma grossum *Lin.* — In Kasanischen und nördlichen Orenburgischen nicht selten auf feuchten Grasplätzen.

Stetheophyma fuscum *Pall.* — Gryllus fuscus *Pall.* it. II. p. 727. n. 77. — Arcyptera cothurnata *Fisch. v. W.* Orth. ross. p. 333. n. 1. Tab. 22. fig. 1, 2. — St. variegatum *Fisch. Frib.* — Ausserordentlich häufig auf den dürren Vorgebirgen des Süd-Urals und in den Orenburgischen Steppen.

Epacromia thalassina *Fab.* — Nicht häufig im nördlichen Orenburgischen.

Parapleurus typus *Fisch. Frib.* — Gryllus parapleurus autor. — Nicht häufig in den südlichen Kirgisensteppen und den Steppen an der unteren Wolga.

Pezotettix pedestris *Lin.* — Nicht selten im Kasanischen und Orenburgischen, und in den Vorgebirgen des Urals.

Caloptenus italicus *Lin.* — *Fisch. v. W.* Orth. ross. p. 237. n. 1. Tab. 13. f. 3. — Ungemein häufig in den dürren südwestlichen Vorgebirgen des Urals und angränzenden Steppen; ebenso weiter südwärts in den Steppen jenseits des Uralflusses.

Caloptenus dorsatus *Fisch. v. W.* Orth. ross. p. 240. n. 3. Tab. 19. f. 2. — In den Astrachanischen Steppen.

Acridium tataricum *Lin.* — in den südlichen Steppen.

Pachytylus migratorius *Lin.* — Sehr weit verbreitet, im Norden und im Süden; auch noch im Kasanischen nicht selten; sehr häufig in den südlichen Steppen, auch noch am Aral-See und Sir-Darja.

Pachytylus cinerascens *Fab.* — Scheint im Allgemeinen mehr den südlicheren Gegenden anzugehören; ich habe früher nicht genau darauf geachtet. — Ich halte übrigens diese Grylle nur für eine Varietät von P. migratorius, denn man findet die leisesten Uebergänge: die crista des Prothorax wird allmälich höher und der Hinterwinkel allmälich spitzer, und P. cinerascens ist da.

Pachytylus nigrofasciatus *Latr.* — Sehr häufig in den dürren steppenartigen Vorgebirgen des Süd-Urals und den angränzenden Steppen.

Pachytylus stridulus *Linn.* — Gemein im Kasanischen, besonders in lichtem Tannengehölz; weniger häufig im nördlichen Orenburgischen.

Pyrgodera cristata *Fisch. v. W.* — Acridium cristatum *Fisch. v. W.* Entomogr. ross. I. 37. Orthoph. Tab. 1. f. *a. b.* — Pyrg. armata *Fisch. v. W.* Orth. ross. p. 273. n. 1. Tab. 21. f. 1. 2. — Sehr häufig in den südlichen Steppen zwischen der Wolga und dem Ural.

Oedipoda insubrica *Scop.* — *Fisch. v. W.* Orth. ross. p. 281. n. 4. Tab. 22. f. 8. — In den südlichen Kalmükken- und Kirgisensteppen, an der unteren Wolga und dem unteren Ural.

NB. Der schwarze Bogen oder Mondfleck der Flügel erreicht nie den Vorderrand; er ist grösser oder kleiner, verschwindet auch fast ganz, aber den Vorderrand des Flügels erreicht er nie, wie bei Fisch. Frib. Tab. 18. f. 1. abgebildet ist. Auch sind an der Spitze der Flügel bei unseren Exemplaren nie schwarze oder dunkele Flecken, wie ibidem f. 2 abgebildet; die Flügel sind an ihrer Spitze wasserklar, und nur durch das braune Geäder etwas trübe.

Oedipoda coerulans *Fab.* — Sehr häufig im Orenburgischen und in den Vorgebirgen des Süd-Urals, auf den sandigen Ufern der Flüsse; in der Steppe auf feuchten salzigen Sandflächen; weit südwärts bis zum Sir-Darja.

NB. Obgleich zu Millionen vorhanden, so habe ich doch nie ein Exemplar mit schwarzer Binde auf den Flügeln gesehen, wie bei Fisch. Frib. Tab. 18. f. 6. abgebildet ist.

Oedipoda tuberculata *Fab.* — Sehr häufig im Kasanischen, Sinbirskischen, Samarischen, Saratowschen, bei Sarepta, im Orenburgischen und in den Vorgebirgen des Urals. — Im Kasanischen auf sandigen Stellen in lichten Tannenwäldern; in den Vorgebirgen des Urals auf trockenen Anhöhen. — Einzelne kreisen bisweilen auf einer Stelle, hoch in der Luft, mit starkem schnatternden Geräusch lange umher, besonders gegen Abend, so dass der Unkundige nicht begreift woher der Lärm.

Oedipoda Gebleri *Fisch. v. W.* Orth. ross. p. 284. n. 7. Tab. 21. f. 3. und Tab. 23. f. 3. — In den Guberlinskischen Bergen am Uralfluss; sonst habe ich sie in dem Bezirke unserer Fauna noch nirgends bemerkt.

Oedipoda baicalensis *Fisch. v. W.* — Thrinchus baicalensis Orth. ross. p. 263. n. 5. Tab. 26. f. 6. 7. — In den östlichen Kirgisensteppen.

Oedipoda variabilis *Pall.* it. I. p. 467. n. 50.

α. alis coeruleis. — Gr. subcoeruleipennis *Charp.* — *Fisch. v. W.* Orth. ross. p. 289. n. 12. Tab. 15. f. 4.

β. alis roseis. — (?) Gr. rhodoptilus *Charp.* hor. ent. p. 146. Tab. 3. f 1.

γ. alis carmineis. — Oed. affinis *Fisch. v. W.* Ent. ross. I. p. 41. Tab. 1. f. 4. — Orth. rossica Tab. 22. f. 6.

Mit blauen Flügeln sehr gemein in den dürren Vorgebirgen des Süd-Urals, im Orenburgischen und in den südlichen Steppen an der Wolga und dem Uralflusse.

Die Varietät mit blass rosenrothen Flügeln weit seltener. — Die Figur von Gr. rhodoptilus bei Charpentier passt ziemlich gut auf diese Varietät, aber das Vaterland (Spanien) stimmt nicht.

Die Varietät mit dunkel rosenrothen, oder karminfarbigen Flügeln, Oed. affinis *Fisch. v. W.*, ebenfalls nicht häufig.

Oedipoda coerulescens *Lin.* — Oed. fasciata var. A. de Sieb. — Fisch. Frib. — Sehr gemein in den baumlosen grasreichen Vorgebirgen des Süd-Urals, im nördlichen Orenburgischen und den nördlichen kräuterreichen Steppen; selten an der unteren Wolga; nicht im Kasanischen.

Oedipoda germanica *Charp.* — *Fisch. v. W.* Orth. ross. Tab. 22. f. 7. (*). — Oed. fasciata var. B. Fisch. Frib. — Gr. miniatus *Pall.* it. I. p. 467. n. 49. — Häufig in den südlichen Steppen am Uralfluss und der Wolga.

Es mag sein, dass diese Oed. germanica und Oed. coerulescens nur Varietäten einer Species sind, da sie nur die Farbe der Flügel unterscheidet; aber bei uns sind

---

(*) Wenn ich diese Figur 7 in meinen Additamenta zu Oed. insubrica gezogen habe, so war dies kein Fehler, sondern ein Versehen! ich hatte ja auch dieselbe Figur schon bei Oed. insubrica (Acrid. salinum Fisch. v. W. Ent. ross.) angeführt.

sie so scharf geschieden, dass ich keinen Anstand genommen sie als Species aufzuführen. Oed. germanica findet sich nur in den südlichen salzigen Steppen, nie kommt sie in nördlichen Gegenden vor, wo Oed. coerulescens so häufig ist. Uebergänge von einer zur anderen habe ich in unseren Gegenden nie bemerkt. — Gr. miniatus *Pall.* gehört gewiss hieher.

Oedipoda salina *Pall.* it. II. p. 727. n. 78. — Oed. Zinini *Kittary*, Bull. de la Soc. des Nat. de Mosc. 1849. IV. p. 470. Tab. 8. f. 6. — In den Steppen am unteren Uralfluss.

Mit Fischer von Waldheim hielt ich diese Oed. salina früher für Oed. germanica, obgleich der schwarze Fleck auf der Spitze des Flügels, den Pallas in seiner Beschreibung angibt, nicht passte. Späterhin habe ich aber die wahre Oed. salina gefunden, und so wie die Pallasischen Beschreibungen, wenn auch kurz, doch immer characteristisch sind, so auch hier. — Die Abbildung, die Hr. Kittary gegeben hat, ist recht gut, nur ist das Roth der Flügel etwas zu matt und zu blass.

Die Bildung des Körpers ist genau so wie bei Oed. germanica, auch die Flügeldecken sind ebenso gezeichnet; aber die Zeichnung der Flügel ist anders, obgleich ähnlich. Die schwarze Binde ist ziemlich breit; sie beginnt in der Mitte des Vorderrandes, oder auch etwas näher zur Basis des Flügels, steht senkrecht auf dem Rande, geht von dort in grader Linie zum Aussenrande, biegt sich da rechtwinklig und zieht sich an diesem Rande fort bis zum Innenwinkel. Das Feld jenseits der Binde ist wasserklar, hat aber von der Flügelspitze zwei grosse schwarze Querflecke, die zusammengeflossen und eine kurze Binde bilden. Das Feld zwischen der Basis und der Binde ist schön rosenroth, oder karminfarben, spielt auch wohl etwas in's Bläuliche; nur am Vorderrande in geringer Ausdehnung ist es wasserhell. Ein schwarzer Strahl von der Binde einwärts zur Basis, wie bei Oed. germanica, ist nicht vorhanden.

Oedipoda Clausii *Kitt.* Bull. 1849. IV. p. 473. Tab. 8. fig. 7, 8. — Oed. macrodactyla *Evm. Coll.* — Tab. I. f. 4. In den südlichen Steppen zwischen der Wolga und dem Uralfluss und in den südlichen Kirgisensteppen. — Da die Figur, die Kittary gegeben, sehr unkenntlich ist, so habe ich eine andere angefertiget.

Länge des Körpers etwa 8‴; Flügelspannung 1″ 4‴. — Flügeldecken und Flügel bedeutend länger als der Hinterleib. — Die Bildung des Kopfes ist dadurch sehr ausgezeichnet, dass die Augen weit näher beisammenstehen als bei irgend einer anderen Art. Die Augen sind klein, aber sehr hervorgequollen; das Planum verticis ist noch schmaler als die halbe Breite des Auges; es bildet eine Rinne und geht zwischen den Fühlern in die Costa facialis über, die ebenfalls eine schmale Rinne vorstellt. — Die Fühler sind sehr kurz und dünn; die ersten zwei Glieder kugelförmig, das erste sehr dick. — Der Prothorax ist ungewöhnlich kurz, doppelt breiter als lang; an den Seiten zugerandet; auf $^1/_3$ von vorn die gewöhnliche eingedrückte Querlinie, auf den hinteren $^2/_3$ die Crista als sehr feine etwas erhabene Längslinie; der Hinterrand bildet einen stumpfen abgerundeten Winkel.

Der Körper ist weisslich lehmgelb, auf der Unterseite weisser; ebenso haben die Flügeldecken ein blasses durchscheinendes gleichförmig vertheiltes Lehmgelb, das gleichförmig mit braunen Punkten oder kleinen Flecken bestreut ist. Die Flügel sind wasserhell, eben so alle Adern.

Flügeldecken und Flügel sind ungewöhnlich zart, letztere opalisiren etwas. — Die Hinterschenkel sind blass lehmgelb, und haben auf ihrer Oberseite einige bräunliche Flecken; die Hinterschienen sind blass bläulichweiss. Ausgezeichnet sind die Sporne an der Spitze der Hinterschienen; es sind ihrer vier, die so dick und beinahe so lang sind wie die Tarsen; sie sind weiss und endigen mit einer braunen Kralle. Die vier Vorderschenkel sind weiss, und haben bläuliche Ringe; die Schienen blass bläulichweiss.

Oedipoda gracilis *Evm.* Addit. p. 10. n. 5. — Tab. I, fig. 2. In den südlichen Kirgisensteppen und den Steppen der Songarei.

Länge des Körpers 11‴; Flügelspannung gegen 2″. — Augen stark hervorgequollen; das Planum verticis etwas schmaler als die Breite des Auges, vertieft und gerandet, vorn in die gerinnte Costa facialis übergehend. Sonst ist der Kopf wie bei Oed. germanica und verwandten Arten, d. h. der Scheitel steht durch den vorn stark zusammengeschnürten Prothorax sehr hervor. — Prothorax beinahe so breit wie lang, an den Seiten zugerundet; auf dem vorderen Drittel drei vertiefte Querlinien, auf den hinteren $^2/_3$ die gewöhnliche nur wenig erhabene mittlere Längslinie; der Hinterrand bildet einen sehr stumpfen zugerundeten Winkel.

Decken und Flügel bedeutend länger als Hinterleib. Erstere weiss, bräunlich schattirt und mit dunkelbraunen kleinen Flecken, die an der Basis dichter stehen und zum Theil zusammengeflossen sind; nur ein Streif unter dem dritten Längsnerven bleibt hell. Flügel wasserklar, die Längsnerven abwechselnd, der eine schwarz, der andere hell; die Queradern alle hell. — Kopf und Prothorax bläulich kreideweiss, auf dem Rücken mit drei breiten braunen Längsstreifen, die eben so breit sind wie die zwischen ihnen liegenden weissen Streifen; an den Seiten befindet sich noch ein brauner Streif, so dass also vier weisse und fünf braune Streifen vorhanden sind.— Hinterschenkel unterhalb weiss, oben bräunlichgelb. Von dieser letzten Farbe ist auch der Hinterleib. Hinterschienen weiss, die Dornen an der Spitze schwarz. Sporne wie gewöhnlich, klein. Vorderbeine bläulichweiss. Fühler mittelmässig lang, weiss.

Oedipoda Wagneri *Evm.* — Tab. I. f. 3. Eine ausgezeichnete Art aus den südlichen Steppen zwischen der Wolga und dem Ural.

Grösse von Oed. germanica, aber schlanker.—Augen ziemlich hervorgequollen; das Planum verticis tief, gerandet, so breit wie der Durchmesser des Auges; die Costa frontalis tief gerinnt. Prothorax ungefähr so lang wie breit; die gewöhnliche eingedrückte Querlinie ungefähr in der Mitte; die Spitze des Hinterrandes bildet einen etwas weniger als rechten Winkel; die Carina media erstreckt sich gleichförmig über die ganze Länge bis zum Kopfe und ist ziemlich erhaben und scharf.

Der Körper ist im Allgemeinen braun, oder röthlichbraun, der Bauch und die Hinterschenkel unterhalb mehr gelblich; letztere oberhalb mit zwei fleckigen dunkelbraunen Querbinden und einigen solchen Punkten. Hinterschienen bläulichweiss, unterhalb des Knies ein schmuzigblaues Band; Dornen an ihrer Spitze braunschwarz. Fühler mittelmässig, von der Farbe des Körpers. Gesicht mit dunkelbraunen Punkten. — Flügeldecken hellbraun, an der Spitze heller und durchscheinend; auf $1/3$ der Länge der Costa ein dunkelbrauner Fleck, auf $1/2$ der

Costa ein zweiter; der Zwischenraum zwischen diesen beiden Flecken ist ziemlich rein weiss. Die Flügel haben in der Mitte eine schwarze gebogene, an ihren Enden verschmälerte Binde, in Gestalt eines Mondflecks, so dass sie weder Vorderrand noch Hinterrand erreicht. Der Raum von ihr bis zur Basis ist schön schwefelgelb; der Raum jenseits der Binde ist wasserhell, mit braunen Nerven und Queradern, die aber weiter hinterwärts sehr blass sind.

Thrinchus muricatus *Pall.* — Sehr häufig in den Steppen zwischen der Wolga und dem Ural, und in den Kirgisensteppen; nicht viel nördlicher als Orenburg; am Uralflusse aufwärts bis Orsk.

Thrinchus Schrenckii *Fisch. v. W.* Orth. ross. p. 259. Tab. 27. f. 1. — Schöne ausgezeichnete Art mit ungemein langen schneeweissen Fühlern. — Aus den südlichen Kirgisensteppen.

Tettix subulata *Lin.* — Höchst gemein, besonders im Norden.

Tettix bipunctata *Lin.* — Häufig, aber doch weniger gemein.

Tettix Schrankii *Fieber.* — Im Kasanischen Gouvernement nicht selten.

◆

CICADAE

VOLGO-URALENSES,

oder die in den Gegenden östlich von der Wolga und dem Uralfluss, südlich bis zum Aralsee und dem Sir-Darja bis jetzt beobachteten Singzirpen.

Von

DR. EDUARD EVERSMANN.

(Tab. I.)

Schon seit langen Jahren haben mir die wenigen Cicaden unserer hiesigen Fauna viel zu schaffen gemacht; obgleich ihre Zahl nur sehr gering, so war es mir doch nicht möglich sie richtig zu bestimmen. Ich habe sie auch schon in verschiedenen ausländischen Museen verglichen, aber auch da kein zuverlässiges Resultat gefunden. (Natürlich dass hier nicht die Rede ist von den allgemein bekannten und characteristischen Arten, als Cicada plebeja, Querula, Orni, prasina). Desto erfreulicher war mir die Abhandlung des Hrn. Kolenati in diesem Bulletin von 1857. II., wo allen unseren hier gewöhnlichen Arten ihre Stelle genau angewiesen ist. Ob ganz richtig, oder nicht, das kann uns gleichgültig sein: wir haben wenigstens jetzt ein festes Fundament, auf dem wir leicht fortbauen und unsere ferneren Beobachtungen anreihen können.

Und so mögen dann hier die von mir in den Volgo-Uralischen Gegenden beobachteten Singcicaden folgen.

Cicada plebeja *Scop.*—Tett. Fraxini *Fab. Syst. Rhyng.*—Nicht selten an der unteren Wolga, bei Sarepta.

Cicada Orni *Lin.* — *Fab.* — Ebenfalls nicht selten an der südlichen Wolga.

Cicada querula *Pall.* — Sehr weit verbreitet: von der südlichen Wolga ostwärts durch die Steppen zum Uralfluss; in den Kirgisensteppen jenseits des Urals bis in die Songorei und die südlichen Vorgebirge des Altai's.

Cicada haematodes *Scop.* — *Fab. Mantissa* et *Ent. Syst.* — Tett. sanguinea *Fab. Syst. Rhyng.* — In den Steppen an der unteren Wolga und in der Umgegend von Sarepta.

Cicada montana *Scop.* — Tett. haematodes *Fab. Syst. Rhyng.* — Tab. I. f. 5. — Nicht häufig im Kasanischen, an der mittleren Wolga. Kommt nicht südlicher vor; im Saratowschen und Orenburgischen Gouvernement z. B. ist sie nicht vorhanden.

NB. Wenn dieses wirklich die Cicada montana von Kolenati ist, so passt seine Diagnosis Subgeneris Cicadetta, in dem sie bei ihm aufgeführt ist, nicht ganz; denn die beiden Nerven, die Hr. Kolenati radius internodalis und radius medius nennt, sind bei ihrem Ursprunge aus der Cellula axillaris nie verbunden, sie haben immer noch einen zwar kleinen aber deutlichen Zwischenraum zwischen sich. — Ich habe diese Cicada früher als C. cruenta verschickt, bis man sie mir als C. haematodes *Fab. Rhyng.* bestimmte.

Cicada adusta *Hagen.* — C. aestivalis *Evm.* — C. montana var. *Kolenati.* — Tab. I. f. 6. — Diese Cicade ist ungemein häufig in den kräuterreichen Steppen von Saratow, Samara und Orenburg, und weiter ostwärts; kommt aber nie in nördlicheren Gegenden vor, nie im Kasanischen, wo ausser der vorigen Cicada keine andere angetroffen wird.

NB. Ich habe früher diese Cicada als C. aestivalis verschickt, und auch an Hrn. Kolenati, daher bin ich hier sicher, dass ich es mit der von ihm aufgeführten C. montana var. adusta *Hag.*, aestivalis *Evm.* zu thun habe; auch passt bei ihr der Character Subgeneris: der Radius internodalis und R. medius sind an ihrem Ursprung verschmolzen, was bei der vorigen Art nicht der Fall ist. Diese C. aestivalis ist, wie gesagt, in den kräuterreichen Steppen sehr häufig; sie variirt nie, und hat auch ein ganz anderes Ansehen (Facies) wie die C. montana, kann also keineswegs als Varietät derselben betrachtet werden. In der reichen Cicaden-Sammlung des Pharmacien Signoré in Paris steckte sie als C. atra *Oliv.* — *Latr.* — C. concinna *Germ.* — C. cantans *Fab.*

Cicada prasina *Pall.* — Sehr häufig in den südlichen waldlosen Vorgebirgen des Urals und in den Orenburgischen Steppen.

Cicada tibialis *Panz.* — Var. *α.* imbecillis *Evm.*: nervis venisque omnibus, excepta vena terminali, rubrotestaceis. — Var. *β.* minor *Evm.*: nervis venisque cellularum terminalium nigris. — Beide sehr häufig in den

Steppen zwischen der unteren Wolga und dem Uralfluss; in der Umgegend von Sarepta.

Cicada musiva *Germ.* var. caspica *Kolenati.* — In den südlichen Kirgisensteppen, am Aralsee und Sir-Darja.

NB. Diese Cicade ist übrigens von der C. musiva *Germ.* specifisch verschieden. Ich besitze die C. musiva vom seeligen Klug selbst; sie unterscheidet sich unter anderen dadurch, dass sich an jeder Seite des Prothorax ein grosser erhabener rother Fleck befindet, der durch eine tiefe Querfurche in zwei Hügel getheilt ist. Diese Querfurche ist zwar bei unserer Cicade auch vorhanden, aber sie ist nur flach. — Ich hatte dieser Cicade in meiner Sammlung den Namen C. kirghisa gegeben.

Cicada albeola *Evm.* — Tab. I. f. 7. — Sie ist bedeutend kleiner als die vorhergehende Art, gehört aber mit ihr in dieselbe Untergattung Melampsalta. Die Farbe des Körpers ist im Allgemeinen weiss und mit einem weissen Filze bedeckt, der aber mehr oder weniger abgerieben ist. Die Fühler sind schwarz; der Kopf hat einige schwarze Zeichnungen; der Prothorax ist fast ganz weisslichgelb, hat auch wohl in der Mitte zwei feine schwarze Längslinien, die hinten vereiniget sind; der Mesothorax, oder das Scutellum, ist weissgelb und hat drei schwarze Längsstreifen, die aber den Hinterrand nicht erreichen Bei frischen Exemplaren mögen diese Zeichnungen wohl kaum zu bemerken sein, (so bei einem meiner Exemplare), weil der ganze Körper alsdann mit weissem Filze bedeckt ist, der späterhin zum Theil abgerieben wird. Der Hinterleib ist weiss, oder grünlichweiss, besonders am Bauche mehr grün; auf der Mitte des Rückens sind die Einschnitte schwärzlich; die schmalen Segmente haben in ihrer Mitte eine Querreihe eingedrückter Punkte, wodurch es scheint als wären die Ränder der Segmente fein gezähnelt. Die Beine sind gelblichweiss, die Schenkel mit einer schwärzlichen Längslinie. Die Flügel sind wasserhell, ihre Nerven lehmgelb, die der Randzellen meist braun oder schwarz; der Randnerv des Vorderrandes vom Carpus bis zur Spitze immer glänzendschwarz.

In den südlichen Kirgisensteppen.

* * *

BEITRÄGE

ZUR

KENNTNISS EINIGER OSMIUMVERBINDUNGEN.

VON

W. EICHLER.

Mit der Darstellung der Platinmetalle beschäftigt, habe ich einige Beobachtungen gemacht, die hoffentlich nicht ganz ohne Interesse sein werden. Fürs Erste theile ich hiermit einige, bei Behandlung der Osmiumsäure erhaltene, Erfahrungen mit.

Osmiumoxydkali. Werden Platinrückstände oder Iridosmium nach der Methode von *Clauss* mit Salpeter und Aetzkali aufgeschlossen, die Lösung der Schmelze nach Abscheidung des Rutheniums mit Schwefelsäure destillirt, und das rectificirte Destillat mit überschüssigem Kali und Alkohol versetzt, so scheidet sich zwar Anfangs Osmigsaures Kali, $KO, Os\,O_3$, ab, setzt man aber die Flüssigkeit dem direkten Sonnenlichte aus, so resultirt nach einiger Zeit ein russchwarzer Niederschlag von kalihaltigem Osmiumoxyd, welches an kalte verdünnte Salpetersäure nur einen Theil des in ihm enthaltenen Alkalis abgiebt.

5,661 Grm. des bei 100° C. getrockneten Niederschlags wurden in einer Glasröhre durch trocknes Wasserstoffgas reducirt. Nach völligem Erkalten hatte die Röhre 0,716 Grm. an Gewicht verloren. Der Rückstand wurde mit Wasser ausgelaugt, die Flüssigkeit mit einem Tropfen Lacmustinctur versetzt und hierauf mit Normalsalpetersäure titrirt; sie erforderte 13,9 C. C. entsprechend 0,65508 KO.

Das Gewicht des auf dem Filter gebliebenen Osmiums betrug 4,290 Grm. Dieses berechnet sich zu einer Verbindung von 3 At. Osmiumoxyd mit 1 At. Kali.

			in 100	
		berechnet		gefunden
$3\,OsO_2$	346,2	87,979		88,188
KO	47,2	12,021		11,572
			Verlust	0,240
	393,4	100,000		100,000.

Hierbei ist das Atomgewicht des Osmium zu 99,4 angenommen. Berechnet man aber das Atomgewicht des Osmiums zu 100,00 (*), so erhält man:

			in 100	
		berechnet		gefunden
$3\,OsO_2$	348,0	88,057		88,083
KO	47,2	11,943		11,572
			Verlust	0,345
	395,2	100,000		100,000

(*) Handwörterbuch der Chemie von I. v. Liebig, I. Poggendorff und Fr. Wöhler, 2-te Auflage, II. pag. 495.

und die Menge des gefundenen Osmiums stimmt sehr genau mit der Rechnung.

Kalium Osmiumchlorid, verschiedene Modificationen desselben.

Wird Osmiumoxydkali in kalter Salzsäure gelöst, so erhält man eine dunkelviolette Lösung, die auf Zusatz von Chlorkalium kein Doppelchlorid fallen lässt. Das Verhalten dieser Flüssigkeit ist ganz verchieden von der hellgrünlichgelben Lösung des grünlichbraunschwarzen octaëdrischen Doppelchlorids, denn:

1. *Aetzkali* giebt auch in verdünnter Lösung sogleich einen schwarzen, bei grosser Verdünnung blauvioletten Niederschlag von Osmiumoxyd.

2. *Ammoniak* in sehr geringer Menge verhält sich wie Kali; setzt man aber auf einmal viel Ammoniak zur Osmiumlösung, so fällt nur ein kleiner Theil Osmiumoxyd heraus, der grösste bliebt mit rothvioletter Farbe gelöst, beim Erhitzen scheidet sich nur noch ein wenig Oxyd aus und die Flüssigkeit erhält dann einen Stich ins Orangenrothe.

3. *Phosphorsaures Natron* schlägt sogleich das Oxyd als schwarzes Pulver nieder.

4. *Salpetersaures Silberoxyd* giebt einen grauschwarzen Niederschlag. Ammoniak löst das gefällte Chlorsilber unter Ausscheidung von schwarzem Osmiumoxyd.

5. *Salpetersaures Quecksilberoxydul* giebt einen grünlichgrauen Niederschlag.

6. *Essigsaures Bleioxyd* einen grauschwarzen.

7. *Iodkalium* färbt die violette Lösung satt orange.

8. Beim Erhitzen mit viel Wasser wird sie ähnlich der Rutheniumlösung durch Ausscheidung von Oxyd geschwärzt.

Aus diesen Reactionen geht hervor, dass in der violetten Modification die Bestandtheile viel lokerer gebunden, als in der hellgelben Lösung des grünlich braunschwarzen octaëdrischen Doppelchlorids (*) zu sein scheinen. Die Reactionen 1, 3 und 8 haben Aehnlichkeit mit den entsprechenden Rutheniumreactionen.

Wird die Lösung des Osmiumoxydkalis in Salzsäure unter Zusatz von etwas Chlorkalium bis zur Verflüchtigung der meisten Salzsäure abgedampft, und dann mit Alkohol übergossen, so bleibt im Rükstande Osmiumoxyd und octaëdrisches Doppelchlorid; die davon abfiltrirte Lösung ist rothviolett, und zeigt einige Verschiedenheiten in den Reactionen von der directen Lösung des Oxyds in Salzsäure.

1. *Aetzkali* erzeugt sogleich einen schwarzen Niederschlag.

2. *Ammoniak* in geringer Quantität, bringt ebenfalls einen schwarzen Niederschlag hervor; viel Ammoniak auf einmal zugesetzt, erzeugt erst eine bräunliche, dann gelbgrüne Lösung, die beim Erhitzen fast farblos wird.

3. *Phosphorsaures Natron* erzeugt in der Kälte sogleich einen geringen, höchst fein zertheilten dunkelvioletten Niederschlag, der sich beim Erhitzen der Flüssigkeit sehr vermehrt und eine schwarze Farbe annimmt.

4. *Salpetersaures Silberoxyd* giebt einen grauviolettschwarzen Niederschlag; hinzugesetztes Ammoniak scheidet schwarzes Oxyd aus. Fügt man jedoch zur Lösung

---

(*) Clauss, Beiträge zur Chemie der Platinmetalle pag. 27 u. f.

erst Ammoniak im Ueberschuss, darauf salpetersaures Silberoxyd hinzu, so entsteht kein Niederschlag.

Die Reactionen 5, 6, 7 und 8 stimmen mit denen der directen Lösung des Oxyds in Salzsäure überein.

Bleibt die alkoholische Lösung längere Zeit stehen, so scheiden sich allmälig Krystallflitter des octaëdrischen Doppelchlorids aus, in welches es allmälig übergeht.

Wenn dagegen die Lösung des Osmiumoxydkalis in Salzsäure zur Trockne eingedampft und darauf noch etwas weiter erhitzt wird, so bleibt ein schwarzer Rückstand, der sich in Wasser unter Entwickelung von Osmiumsäuregeruch zum Theil mit dunkelgrüner Farbe löst und Osmiumoxyd zurücklässt. Diese dunkelgrüne Lösung verhält sich im Allgemeinen wie die Lösung des octaëdrischen Doppelchlorids, da jedoch einige Ausnahmen (№ 2, 6 und 7) vorkommen, so führe ich die Reactionen an.

1. *Aetzkali* färbt die Lösung gelbbraun, erst beim Erhitzen scheidet sich blauschwarzes Oxyd aus.

2. *Ammoniak* macht die Lösung heller gelblichgrün, beim Erhitzen wird die Flüssigkeit röthlichbraun und dann fällt ein brauner Niederschlag zu Boden.

3. *Phosphorsaures Natron* wirkt wie Aetzkali, nur langsamer.

4. *Salpetersaures Silberoxyd* giebt einen dunkelolivengrünen Niederschlag; nach Zusatz von Ammoniak löst sich Chlorsilber auf und ein ziegelrother Niederschlag, selbst bei 900 facher Linearvergrösserung amorph erscheinend, scheidet sich aus. Erhitzt man jetzt bis zum Kochen, so löst sich fast alles auf, nur ein geringer gelblichgrauer Niederschlag setzt sich allmälig zu Boden; Schwärzung

erfolgt nicht. Auf Zusatz von Salpetersäure fällt Chlorsilber nieder.

Wird die grüne Chloridlösung erst mit Ammoniak, dann mit salpetersaurem Silberoxyd versetzt, so entsteht gleichfalls der ziegelrothe Niederschlag, selbst in sehr verdünnten Lösungen.

5. *Salpetersaures Quecksilberoxydul* giebt einen hellbraunen Niederschlag.

6. *Essigsaures Bleioxyd* giebt einen geringen braunen, in Essigsäure löslichen, *Bleiessig* einen voluminösen hellbraunen Niederschlag.

7. Iodkalium verwandelt die grüne Farbe der Lösung in orange, nach einiger Zeit scheidet sich ein schwarzer Niederschlag aus.

8. Die grüne Lösung mit viel Wasser verdünnt und erhitzt, bleibt klar.

Die dunkelgrüne Farbe der Lösung lässt darin Osmiumchlorür vermuthen, doch durch die Flüssigkeit geleitetes Chlorgas verändert die Farbe nicht.

Sich selbst überlassen, wurde die Lösung nach 24 Stunden blass grünlich gelb, und gab dann weder mit Ammoniak noch essigsaurem Bleioxyde braune Niederschläge, hatte sich demnach in die Lösung des octaëdrischen Doppelchlorids verwandelt.

Eine ähnliche Umwandlung, jedoch unter Entwickelung von Osmiumsäure und Abscheidung von Osmiumoxyd erleidet auch die violette Lösung des Osmiumoxydkalis in Salzsäure, wenn sie längere Zeit der Luft ausgesetzt war, wird dann grünlich gelb und giebt nach Verflüchtigung der durch Oxydation entstandenen Osmiumsäure dieselben Reactionen, welche Clauss a. a. O. pag. 28 u. f. angiebt.

Da die Lösung des reinen Osmiumchlorids, $Os\ Cl_2$, in Wasser, selbst unter Zusatz von Salzsäure, sich sehr leicht zersetzt, dagegen nach Zusatz von Chlorkalium, ohne ihre violette Farbe zu verändern, beständiger wird, so lässt sich vermuthen, dass in der so gewonnenen Lösung (oder in der sich gegen Reagentien völlig gleich verhaltenden Lösung des Osmiumoxydkalis in Salzsäure unter Zusatz von etwas Chlorkalium) die lockere Verbindung eines Doppelchlorids enthalten ist, wie die leichte Zersetzbarkeit durch Alkalien und Phosphorsaures Natron beweist. Durch Eindampfen der Lösung wird ein Theil der Verbindung in octaëdrisches Doppelchlorid, das in Alkohol unlösslich ist, verwandelt, ein anderer bleibt jedoch fast unverändert, löst sich in Alkohol mit violetter Farbe, und wird durch phosphorsaures Natron langsamer zersetzt als die ursprüngliche Lösung des mit Chlorkalium und Salzsäure versetzten Osmiumchlorids.

Wird metallisches Osmium mit gleichen Theilen Chlorkalium gemischt, und in Chlorgas erhitzt, so erhält man das Doppelchlorid von hochrother Farbe; die wässrige Lösung ist jedoch grünlichgelb und zeigt genau dieselben Reactionen, wie sie *Clauss* von seinem octaëdrischen Salze angiebt. Diese Lösung giebt beim Verdampfen grünlichbraunschwarze Octaëder, beim Fällen mit Alcohol jedoch microscopische durchsichtige hochrothe Octaëder, die auch erhalten werden, wenn man zur kalten concentrirten Lösung des Salzes etwas Chlorkalium zusetzt. Die grünlichbraunschwarzen Octaëder geben übrigens, zerrieben, ein scharlachrothes Pulver.

Merkwürdig ist die Trägheit, mit welcher das Osmiumchlorid sich mit Chlorkalium verbindet, und es findet bei den übrigen Platinmetallen (*) in dieser Hinsicht keine Analogie statt.

Die Reactionen der dunkelvioletten Lösung des Osmiumoxydkalis in Salzsäure kann man wohl füglich für die des reinen Chlorids nehmen, und erst durch die innige Verbindung mit Chlorkalium verändert dasselbe sein Verhalten gegen die Reagentien.

Silber-Osmiumchlorid-Ammoniak. Beim Vermischen der ammoniakalischen Lösung des octaëdrischen Kaliumosmiumchlorids mit salpetersaurem Silberoxyd erhält man einen rothen Niederschlag. Derselbe entsteht beim Uebergiessen des aus der wässrigen Lösung des Doppelchlorids durch salpetersaures Silberoxyd entstandenen dunkelgrünen Niederschlag mit Ammoniak. *Clauss* hält ihn für Ammoniumosmiumchlorid. Freilich ist der Niederschlag von ähnlicher rother Farbe, unter dem Microscope sieht man jedoch statt octaëdrischer Krystalle nur runde und ovale Körner. Auch Chlorsilber in Ammoniak gelöst, erzeugt mit der Osmiumlösung denselben Niederschlag.

Der mit ammoniakhaltigem Wasser ausgewaschene Niederschlag wird durch Salpetersäure dunkelolivengrün, fast schwarz, durch Ammoniak wieder roth; kalte Salzsäure verändert ihn nicht, beim Erhitzen scheidet sich Chlorsilber aus und die Flüssigkeit wird grünlich gelb.

Aetzkali (sp. Gew. 1,08) löst ein wenig mit gelber Farbe auf, ohne Ammoniak zu entwickeln; beim Erhitzen entsteht ein schwarzer Niederschlag unter Ammoniakentwickelung.

(*) Vielleicht mit Ausnahme des Rutheniumchlorids, wie ein vorläufiger Versuch, jedoch mit zu geringer Menge angestellt, zeigte.

Cyankalium löst ihn schon in der Kälte mit hellgelber Farbe; beim Erhitzen wird die Flüssigkeit farblos. Im Ueberschuss zugesetzte Essigsäure bringt in dieser Lösung keinen Niederschlag hervor, durch Salzsäure aber, wird Chlorsilber gefällt.

Die Analyse dieser Verbindung geschah folgendermassen:

Die bei 60° C. dem trocknen Luftstrom 1 Stunde lang ausgesetzte Substanz wurde in ein Porcellanschiffchen gebracht, gewogen und dann in ein Glasrohr hineingeschoben. Das eine Ende dieses Glasrohrs wurde mit einem Apparat zur Entwickelung trocknen Wasserstoffgases verbunden, das andere Ende mit zwei auf einander folgenden Liebigschen Kugelapparaten. Diese enthielten etwas Wasser und ihre inneren Wände wurden kurz vor dem Beginne der Operation durch Umschwenken benetzt und durch untergelegte Korke schief aufgestellt. Die Reduction war bei gehörigem Erhitzen des Schiffchens in wenigen Minuten beendigt. Nach völligem Erkalten wurde der Apparat auseinandergenommen und das Schiffchen mit den reducirten Metallen gewogen, darauf in einem Strome Sauerstoffgas geglüht, so lange noch Osmiumsäure entstand, dann das rückständige Silber gewogen und aus dem Verluste die Quantität des verflüchtigten Osmiums gefunden.

In der Reductionsröhre sammelte sich Chlorammonium, im Wasser der Vorlagen Salzsäure. Nach dem Ausspülen des Salmiaks und Vermischen desselben mit dem Inhalte der Vorlage wurde 1 Tropfen von Chlormetallen befreite Lakmustinctur zugesetzt und mittelst Normalkali titrirt, um die Quantität der freien Salzsäure zu finden, dann nach Hinzufügung eines Tropfens chromsaurer

Kalilösung mit Zehend-Normal-Silberlösung titrirt, um die ganze Menge des enthaltenen Chlors zu bestimmen.

0,619 Grm. der Verbindung gaben bei der Reduction durch Wasserstoffgas 0,388 Grm. Metallgemisch; nach der Verflüchtigung des Osmiums blieb 0,202 Silber, welches beim Auflösen in Salpetersäure nur eine Spur Osmium hinterliess.

Die Flüssigkeiten der Recipienten erforderten erst 3,8 C. C. Normalalkali = 0,134748 Grm. Chlor, das Atomgewicht desselben zu 35,46 angenommen, oder bei Annahme des Atomgewichts Chlor zu 35,5 = 0,1349 Grm. Chlor: beim zweiten Titriren 56 C. C. Zehend-Normal Silberlösung = 0,198576 oder resp. 0,1988 Grm. Chlor. Hiernach das Verhältniss des Chlors der Salzsäure zu dem des Chlorammoniums wie 2 : 1, oder des Chlors der Salzsäure zur ganzen Quantität Chlor wie 2 : 3. Wird das Atomgewicht des Osmiums zu 99,4 gesetzt und das des Chlors zu 35,46, so berechnet sich die Zusammensetzung folgendermassen:

		in 100 Theilen	
		berechnet	gefunden
Os	99,4	30,05	30,048
Ag	108,0	32,65	32,633
3 Cl	106,38	32,16	32,080
H_3N	17,0	5,14	5,123
	330,78	100,00	99,884

Setzt man dagegen für Os=100 und für Cl 35,5 (*) so erhält man folgende Werthe:

(*) Handwörterbuch d. Chemie. 2 Auflage II. 480 und 495.

		in 100 Theilen	
		berechnet	gefunden
Os	100,0	30,166	30,048
Ag	108,0	32,579	32,633
3 *Cl*	106,5	32,127	32,116
H_3 N	17,0	5,128	5,123
	331,5	100,000	99,920

Wie man sieht, stimmen diese Zahlen besser untereinander, so dass diese Zahlen die richtigeren zu sein scheinen. Gleichfalls kann man aus den Bestimmungen des Chlors und Ammoniaks die Brauchbarkeit der Titrirmethode bei wissenschaftlichen Arbeiten erkennen. Die Formel der rothen Verbindung wäre:

$$Ag\,Cl,\ Os\,Cl_2 + H_3\,N.$$

Aehnliche Verbindungen, in denen statt Silber ein anderes Metall enthalten ist, lassen sich auf demselben Wege darstellen.

Die Lösung des Kaliumosmiumchlorids mit schwefelsaurem *Kupferoxyd* gemischt, bleibt klar, setzt man aber Ammoniak hinzu, so entsteht ein gelblich grüner Niederschlag, welcher bei 350-facher Linearvergrösserung als zeisiggrüne Rhomboëder erscheint. Die grösseren Krystalle dieses Salzes von derselben Form zeigen eine röthlichbraune Farbe, die durch die dickere Schicht, welche das Licht zu passiren hat, erzeugt wird; eine Erscheinung, welche an dunkelgrüngefärbten Flüssigkeiten bereits beobachtet ist wie z. B. an der grünen Lösung des schwefelsauren Chromoxyds und am officinellen Oleum Hyoscyami.

Der grüne Niederschlag löst sich in Wasser, Ammoniak schlägt ihn jedoch wieder daraus nieder. Beim

Uebergiessen mit Salzsäure wird er roth und die überstehende Säure von Kupferchlorid gelb gefärbt, bei Zusatz von etwas Wasser grün werdend, erwärmt, löst sich der rothe Niederschlag auf und scheidet sich bei langsamem Erkalten in Octaëdern von fast schwarzer Farbe wieder aus, die zerrieben ein scharlachrothes Pulver gaben und beim Erhitzen unter Entwickelung von Salzsäure und Salmiak metallisches Osmium hinterliessen, folglich *Ammoniumosmiumchlorid* waren.

Schwefelsaures *Nikkeloxydul* mit Ammoniak giebt einen amorphen, hellschocoladefarbenen Niederschlag.

Schwefelsaures *Kobaltoxydul* mit Ammoniak erzeugt einen amorphen hellgelbbräunlichen Niederschlag.

Schwefelsaures *Zinkoxyd* mit Ammoniak einen orangegelben Niederschlag. Schwefelsaures Zinkoxyd in Kalilauge gelöst, giebt auch nach Zusatz von Ammoniak keine Fällung, aber Salmiak bringt nach einigen Secunden den orangefarbigen Niederschlag hervor, der bei 900 facher Vergrösserung als grünlichgelbe Rhomboëder erscheint.

Schwefelsaures *Cadmiumoxyd* in Ammoniak gelöst, giebt einen hellgelben Niederschlag, unter dem Microscop als grünlichgelbe Rhomboëder erscheinend.

Alle diese Verbindungen scheinen der Silberverbindung analog zusammengesetzt zu sein und aus 2 Chloriden mit Ammoniak verbunden zu bestehen.

NOTIZEN

UEBER

DEN BAU DES HOLZKOERPERS EINIGER CHENOPODIACEEN.

VON

C. A. v. Gernet.

(Mit Tafel II.)

Wenn wir kurz zusammenfassen, was aus den Untersuchungen Unger's über Chenopodium viride (*), Schacht's über die Wurzel der cultivirten Runkelrübe (**) und Basiners über Anobasis Ammodendron (Haloxylon Ammodendron Bge) (***) für die Kenntniss der Structurverhältnisse und des Wachsthummodus der Chenopodiaceen überhaupt gewonnen, so dürfte das Ergebniss einer solchen vergleichenden Prüfung wohl die Vermuthung erwecken, ob nicht jeder der erwähnten Gattungsrepräsentanten in

---

(*) Unger, über den Bau u. d. Wachsthum d. Dicotyledonenstammes. St. Petersb. 1840. p. 104—108, dazu Tab. XIII und XIV. f. 60—63.

(**) Schacht. Pflanzenzelle p. 283, Tab. XV. f. 16—17.

(***) Basiner, Reise durch die Kirgisensteppe in Baer u. Helmersen Beitr. z. Kenntn. d. russ. Reiches. Bd. XV. p. 93.

seiner Entwickelung so eigenthümlichen, von denen der andern Gattungen so sehr verschiedenen Bildungsgesetzen folge, dass die daraus resultirende Mannigfaltigkeit des innern Baues der Axenorgane, sich kaum auf den, des uns allein näher bekannten und von Unger als Typus für die Familie aufgestellten, Chenopodium viride werde zurückführen lassen. So ergiebt z. B. die Ansicht der betreffenden Zeichnungen für Chenopodium viride (Unger l. c. T. XIV. f. 63.) ein grosses centrales Mark mit in demselben befindlichen zerstreuten Gefässbündeln und um dasselbe mehrere wellenförmige, von Markstrahlen durchsetzte geschlossene Holzringe; für die Wurzel von Beta (Schacht l. c. T. XV. f. 16—17.) an der Stelle des Markes ein centrales, sternförmiges Gefässbündelsystem und um dieses concentrische, durch Parenchym getrennte Gefässbündelkreise, die, je näher zur Rinde sich desto mehr in vereinzelte, kreisförmig geordnete Gefässbündel auflösen, ausserdem an zwei Stellen (T. XV. f. 16. *y* und *y'*) eine Durchbrechung derselben wie durch einen primären Markstrahl; endlich von Haloxylon Ammodendron berichtet Basiner, dass der, den Zuwachs in die Dicke bedingende Bildungssaft, keinen gleichmässigen Holzring, sondern nur wulstförmige, nach der Länge des Stammes herablaufende und sich bisweilen netzartig vereinigende Streifen hervorbringe, die sich gegen die Spitze des Stammes und der Zweige hin immer mehr und mehr einander nähernd, erst hier einen geschlossenen Holzring hervorbringen. Berücksichtigen wir nun ferner noch die verschiedenen Deutungen, die jeder der genannten Forscher für die von ihm bezeichneten Anomalieen in den Wachsthumsverhältnissen dieser Pflanzen aufstellt, indem Unger für Chenopodium zwei (ein centrales und ein peripherisches) durch anastomosirende Gefässe mit einander verbundene Gefässbündelsysteme statuirt, Schacht die Bildung der Holzringe der Wurzel von Beta durch Theilung jedes Gefässbündels sowohl in radialer wie auch in tangentialer Richtung erklärt und als Ursache dieser Erscheinung sowohl die Möglichkeit annimmt: dass eine Verzweigung der Gefässbündel der Wurzel durch die Fortbildungsfähigkeit des Wurzelparenchyms erfolge, oder auch, was ihm wahrscheinlicher scheint (*), dass diese Verzweigung durch eine, nur periodisch auftretende Thätigkeit des Verdickungsringes bedingt sei; dass Basiner endlich in der Unregelmässigkeit der Stammbildung von Haloxylon Ammodendron einen Beweis für das Vorhandensein eines niedersteigenden Bildungssaftes gefunden zu haben meint, so möchte man wohl aus allem dem wenigstens die Ueberzeugung gewinnen, dass in den Chenopodiaceen dem Pflanzenphysiologen noch ein schönes frisches Feld für die Forschung offen stehe. Vielleicht werden auch die nachstehenden Bemerkungen, die übrigens, als vorläufiges Resultat einer kaum erst begonnenen Untersuchung, auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen, ein Geringes zur nähern Kenntniss dieser, selbst schon in xylologischer Beziehung so interessanten Familie, beitragen.

Der Querschnitt aus einem dicken Chenopodienstengel (Chenopodium album) giebt, durch die Doppellupe gesehen, folgendes Bild. Ein grosses viereckiges, einzelne zerstreute Gefässbündel einschliessendes Mark, umfassen concentrisch mehrere Holzlagen, die jedoch keine gleichmässige und geschlossene Ringe bilden, sondern wellenkreisige Schichten, die meist netzartig mit einander verschlungen, oft jedoch auch vereinzelt auftreten. Durch

---

(*) Schacht, Lehrb. der Anat. und Physiolog d. Gew. 1856. I. 348.

das den krautigen Chenopodienstengel überall durchsetzende parenchymatische Gewebe, erscheinen ausserdem diese Wellenkreise peripherisch nie ganz scharf begrenzt, woher denn der Querschnitt wie gewässert aussieht. Radial geordnete, häufig paarig verbundene einreihige Gefässe liegen zwischen den zahlreichen längern und kürzern Markstrahlen. Die sogenannten primären Markstrahlen lassen sich jedoch vermittelst der Lupe nicht mit Sicherheit bis zur Rinde verfolgen, sondern schwinden schon früher im Holzgewebe. Durchschneidet man den Stengel etwa einen Zoll hoch über der Erde, so findet man schon das centrale Mark verschwunden. Auf einem Querschnitte durch den Wurzelhals (worunter ich den mit dem Erdboden in gleicher Ebene befindlichen Theil des Stengels verstehe) erscheint die ganze Fläche verholzt, das Centrum jedoch und die dasselbe zunächst umgebende Kernschicht, durch gelbliche Farbe und anscheinend dichtere Textur von den übrigen Holzlagen etwas verschieden; letztere, obgleich durch die vollständige Verholzung der Prosenchymzellen in diesem Theile der Pflanze, schärfer markirt, bilden jedoch auch hier niemals geschlossene Ringe. Durchschnittlich gehen 3 Holzlagen auf 1 par. Linie. An der eigentlichen Wurzel endlich ist es auffallend im Centrum derselben grosse zerstreute Gefässe vorzufinden.

Anders gestalten sich diese histologischen Verhältnisse unter dem Mikroskope. Was mit den blossen Augen oder durch die Loupe gesehen auf dem Querschnitt als Markstrahlen erschien, lässt schon eine schwache Vergrösserung (*) als ein radial geordnetes Parenchym erkennen;

(*) Die stärkste bei der Untersuchung der in diesem Artikel erwähnten Chenopodiaceenhölzer, von mir angewandte Vergrösserung betrug 300 mal.

Radial- und Sekantenschnitte beseitigen vollends alle über das Fehlen der Markstrahlen noch etwa obwaltenden Zweifel. Aeusserst zarte Querschnitte lassen ausserdem deutlich erkennen, dass der Holzkörper, sowohl des Stengels als auch des Wurzelhalses aus gesonderten, kurzen schmalen, schwach keilförmigen Gefässbündeln besteht. Vor den Gefässbündeln und deren einreihig-radial geordneten Gefässen befinden sich, kleinen gelblichen Flecken ähnliche, isolirte Gruppen von Cambiumzellen oder Cambiumbündel (eigene Gefässe Unger) und ein gleichmässiges Gewebe von Parenchymzellen, die dort, wo sie den Holzzellen angrenzen, nur von geringerem Durchmesser und länger gestreckt erscheinen, trennen von einander die Holzbündel radial und bilden, peripherisch sich den Cambiumbündeln anschliessend, sowohl die bereits erwähnten scheinbaren Markstrahlen wie auch, zusammen mit den Cambiumbündeln, concentrische Schichtungen im Stengel. Den Mittelpunct des Wurzelhalses nimmt eine junge Gefässe einschliessende Gruppe von Cambiumzellen ein, die, von mehreren isolirten Gefässbündeln mit deren Cambiumbündeln umgeben ist. Im Centrum der Wurzel ist jedoch von Cambium kaum mehr etwas vorhanden; die Stelle desselben haben hier einige Holzzellen und auffallend grosse Gefässe (nicht etwa Luftgänge) eingenommen. (*) Das im Stengel und Wurzelhalse in Form kleiner Fleckchen auftretende Cambium, bildet hier lange Cambiumbänder. Radial- und Tangentialschnitte bestätigten bloss, hinsichtlich der mit spaltenförmigen Tüpfeln versehenen Gefässe und der Spiral-

---

(*) Dass Vaupell eine ähnliche Erscheinung an dem Rhizom von Primula auricula beobachtet hat, ist mir erst aus dem so eben erhaltenen 2-ten Bande von Schacht's Anat. u. Physiol. d. Gew. p. 74 bekannt geworden.

gefässe, der Krystalle führenden Zellen etc., das bereits aus Unger's Preisschrift hinlänglich Bekannte, lieferten nur jedoch noch ausserdem den sichersten Beweis für das gänzliche Fehlen wirklicher Markstrahlen. Hinsichtlich der, in der dünnen, aus etwa 7 Reihen dünnwandiger Parenchymzellen bestehenden Rinde vorkommenden, eigenthümlichen verdickten Zellen, deren schon in der ersten Auflage von Schleiden's Grundzügen (*) Erwähnung geschieht und die von einigen für Bastzellen angesehen wurden, sei hier bloss noch bemerkt, dass ich dieselben für verholzte Parenchymzellen (Knorpelzellen) halte, wie dergl. auch wahrscheinlich in der Rinde anderer Chenopodiaceen, mit Bestimmtheit aber in der von Holostachys caspia vorkommen.

Wenig Aehnlichkeit mit Chenopodium album hat Salsola Kali was die Structur des Stengels anbelangt. Ein Querschnitt durch den verholzten Stengel einer Salsola-Pflanze, lässt schon mit blossem Auge eine, vom Centrum aus bis in die Rinde verlaufende, anscheinend aus Holzparenchym bestehende und mehrere Windungen bildende Spirale erkennen, auch grosse peripherisch geordnete Gefässe an der äussersten Grenze der von der Spirale umwundenen Holzzonen; hier und da durchsetzen den Holzkörper dicke (falsche) Markstrahlen, häufiger treten dieselben an dem mit zahlreichen Adventivknospen besetzten untern Theil des Stengels, auf. Das Mikroskop erwies für den holzigen Theil des Salsolastengel's folgendes. (**) Um das Mark stehen fast in zwei

---

(*) Vrgl. Schleiden, Grundzüge, 1846. II. p. 147.

(**) Die Salsolapflanze, an der ich diese Beobachtungen machte, hat im Durchmesser die Dicke einer par. Linie, besitzt 4 Hauptzweige, 4 Spiralwindungen und wurde von mir, Mitte Juli, am Seestrande bei

Kreisen 8 isolirte, mit einander alternirende Cambiumgruppen, den, (übrigens in diesem Theile des Stengels peripherisch mit einander verschmolzenen und daher nur noch an den von ihnen angeschlossenen isolirten Gefässgruppen als getrennt zu erkennenden einzelnen Gefässbündeln vorstehend (*). Um diese 8 vereinzelte Cambiumbündel ziehen sich hierauf (s. F. I.) die Windungen einer Anfangs zwar öfter unterbrochenen, nichts destoweniger aber in der begonnenen Richtung fortlaufenden Cambiumspirale, die, von dem angrenzenden Holzzellengewebe und den weiten Gefässen scharf sich abhebend, ohne Schwierigkeit bis an die Grenze der Rinde verfolgt werden kann; an ihrer untern Grenze wird diese Cambiumspirale von einem ebenfalls fortlaufenden Bande peripherisch geordneter Gefässe begleitet, die einzeln, von weniger Holzzellen umgeben, auch in der Cambiumspirale selbst auftreten. Die Gefässe, die zwar an Umfang sehr verschieden, unter denen jedoch weite in überwiegender Anzahl vorhanden, werden vom Centrum gegen die Rinde zu im Ganzen grösser, stehen in radialer Richtung meist zu 2 vor einander und nehmen etwa die halbe Breite der ganzen Holzlage ein. An der untern Grenze der Rinde theilt sich die Cambiumspirale mitunter in

---

Reval gesammelt; mithin ist sie wahrscheinlich 3—4 Monate alt, wenn nicht etwa die Keimung schon alsbald nach der Samenreife begonnen hat.

(*) Unterhalb der Terminalknospe geführte Schnitte liessen mich zwar auch hier zwei Kreise vereinzelter, alternirender Gefässbündel wahrnehmen; ob jedoch das, diesen Gefässbündeln vorstehende Cambium auch hier ebenfalls wie im Stengel Anfangs fleckenweise vertheilt, oder ob es, wie es mir schien, die äussern Gefässbündel hier als ein Cambiumring umschliesst, wage ich mit Sicherheit nicht zu behaupten, da ich nur an einer getrockneten Pflanze operirte und die Schnitte immer zu dick ausfielen.

2 Arme und einzelne Gefässbündel treten sporadisch selbst in dem breitern, Holz und Rinde von einander trennenden Cambiumringe, auf. Einzelne, in den jüngern Holzlagen aus rein cambialen, in den ältern aus Parenchymzellen gebildete breite Radien, durchbrechen stellenweise den Holzkörper. Die Rindenmasse des holzigen Stengels besteht aus zwei, ohne vermittelnde Zellenformen an einander grenzenden Zonen: einer äussern, etwa 8 zelligen Lage tafelförmiger, regelmässige Reihen bildender Periderma-Zellen, und einer innern, etwa 5 Reihen starken Lage kleiner, dickwandiger unregelmässiger, zum Theil mit einem braunen Inhalt angefüllter Parenchymzellen. Der Bast fehlt vollständig. Radial- und Tangentialschnitte zeigen nichts, was sich nicht schon durch die Ansicht des Querschnittes und aus der theilweisen Analogie, die Salsola Kali in der Struktur des Stengels mit dem von Chenopodium album besitzt, erwarten liesse. Zunächst geben sie auch hier für das Fehlen mehrer Markstrahlen eine Bestätigung ab, denn, was als solche erscheint, ist bloss ein zu den Gefässbündeln der, in dem untern Theile des Salsolastengels so zahlreichen Adventivknospen, gehöriges Parenchym, das als solches, bloss in dem innern Theile des Stengels zu erkennen ist, in dem äusserrn aber mit dem Cambium zusammenfliesst. Das harte Holz besteht aus dickwandigen, mit einzelnen Holzparenchymzellen untermischten Holzzellen; die kurzen getüpfelten Gefässe haben kein Spiralband.

Eine vergleichende Zusammenstellung aller oben erwähnter Eigenthümlichkeiten der Strukturverhältnisse des Stengels von Chenopodium album und Salsola Kali, ergäbe demnach als beiden gemeinsame, folgende vier: a) das Fehlen geschlossener Holzringe, b) das Fehlen wahrer Markstrahlen, c) das Vorhandensein von Cambiumbündeln zwischen den Holzlagen u. d) das Fehlen des Bastes.

In dem Zusammentreffen dieser vier wesentlichen Merkmale bei einem uns auf den ersten Blick so fremdartig erscheinenden Holze wie das des Saxoul (Haloxylon Ammodendron) hätten wir somit, wenn auch noch kein leitendes Princip, doch einstweilen mindestens einen Anhaltspunct für fernere Combinationen gewonnen. Auch lässt sich darum in diesem Holze, bei einer, nur einigermaassen aufmerksamen Betrachtung, die Verwandtschaft desselben mit Chenopodium und Salsola, im Allgemeinen alsbald erkennen. Eine Aehnlichkeit des Saxoulholzes mit dem Stengel von Chenopodium album (am deutlichsten an einem Querschnitt durch den Wurzelhals des letztern wahrzunehmen) bestünde zunächst in den gewässerten Bögen, welche die, von feinen kurzen (scheinbar secundären) Markstrahlen durchsetzten Holzlagen zwischen den grossen (falschen primären) Markstrahlen bilden und in der, selbst an alten Saxoulstämmen, ganz dünnen, glatten Rinde; eine Aehnlichkeit mit dem harten holzigen Stengel von Salsola Kali tritt vorzüglich hervor in der scharfen Begrenzung der einzelnen Holzlagen und in der anscheinend abnormen Lage der, die äusserste Grenze der Holzschichten einnehmenden Gefässe, weniger deutlich in deren Neigung zu einer peripherischen Anordnung. Einige Details mögen dieses, durch Parallelisirung kaum angedeutete Bild des Saxoulholzes etwas deutlicher hervorheben.

Höchst charakteristisch schon für das äussere Ansehen, selbst kleiner Blöcke, sind die von Basiner erwähnten, herablaufenden, ineinander greifenden Holzwülste und die auffallend dünne, glatte, glänzende, an ganz jungen (6 par. Lin. im Durchmesser haltenden) Stämmen gelblichrothe, an ältern bräunlichgelbe, an ganz alten Stämmen graugelbe Rinde; Stücke von jungen Stämmen erscheinen wie geschält. Hiezu kommt nun noch die bekannte Härte und Sprödigkeit dieses Holzes, worüber die Berichte aller Reisenden übereinstimmen. (*)

Da für die praktische Unterscheidung der Hölzer, die glatte Hirnfläche in der Regel die besten Merkmale abgiebt, so will ich versuchen, was sich auf diesem Wege an solchen für den Saxoul gewinnen lässt.

Auffallend ist sogleich an dickern Stammstücken, die grosse Unregelmässigkeit ihres Umrisses und das excentrische, verschwindend kleine Mark (wodurch man leicht veranlasst sein könnte, dieses Holz zuerst für das irgend einer tropischen Liane halten zu wollen), die überall nahezu gleichbreiten, feinen, durch ein helleres Zellgewebe (anscheinend Holzparenchym), immer scharf abgegrenzten, aber nirgends geschlossene Rinde, sondern bloss Wellenschichten bildenden Holzlagen, endlich, die schon in jungen, dünnen Stämmen (von 1-Cm Durchmesser) auftretende Heteroxylität. (**) Der ziemlich scharf mar-

---

(*) Nach mündlichen Mittheilungen Reisender, beginnt die Verästelung des Saxoulstammes schon meist 2—3 Fuss über dem Boden. An alten Stammklötzen, die ich Gelegenheit hatte zu sehen, bemerkte ich ausserdem eine Menge abgestorbener, aus Adventivknospen entstandener Aestchen, die immer ein Zurückbleiben des Holzanwuchses unterhalb ihrer Basis veranlassen; von oben herab werden sie von den längs dem Stamme niederlaufenden, ungleichmässigen, mannigfaltig verschlungenen Holzwülsten (oft netzartig) überzogen. Inwiefern nun aber dieses eigenthümliche Absterben der Aeste von klimatischen und Bodenverhältnissen abhängig ist, vermag ich, da mir diese unbekannt sind, nicht zu bestimmen.

(**) Mit «heteroxyl» bezeichne ich der Kürze wegen solche Hölzer, in denen sich Kern- und Splintholz scharf von einander durch ihre verkirte Kern, dessen Umriss sich zu dem des Stammes im Ganzen ziemlich parallel verhält, ist braun, der Splint hell und, je nach dem Alter des Stammes, entweder mehr in's Braungelbe oder mehr in's Grünlichgelbe fallend. Jede einzelne Holzlage besteht wiederum aus 2 an Farbe und Härte verschiedenen Arten von Zellgewebe: einern innern, beinharten, braunen Schicht, an deren äusserm Saume meist gruppenweise, in geringen Abständen von einander die zahlreichen, mässig weiten Gefässe liegen und einer äussern, sehr lockern, hellen, die sich der innern unmittelbar anschliesst und an den Stellen, wo sich Gefässe befinden, zackig in jene eingreift. Die Holzlagen sind ausserordentlich schmal und durchschnittlich gehen deren 5 auf 1 par. Linie (*). Die bereits erwähnte grosse Gleichmässigkeit der Breite jener Schichten, auf die ich auch noch später zurückkommen werde, scheint mir besonders beachtenswerth. Ausserdem erscheint die ganze Hirnfläche noch von zahlreichen feinen (scheinbar secundären) Markstrahlen durchstrichelt. Scheinbar primäre Markstrahlen sind sparsam vorhanden und fallen insofern auf, dass sie sich nicht vom Centrum bis zu der Peripherie des Stammes verfolgen lassen, sondern grösstentheils im Holzkörper selbst endigen. Der Spaltschnitt zeigt eine regelmässige, aus abwechselnd hellern und dunklern Schichten bestehende Längsstreifung; hin und wieder bemerkt man eine Abzweigung von Gefässbündeln. Von Markstrahlen, die in andern dicotyle-

---

schiedene Farbe und Härte unterscheiden, mit «homoxyl» solche, in denen dieses nicht der Fall ist.

(*) In dem Halbmesser eines 1 par. Zoll starken Stückes zähle ich an 36 Holzlagen, in einem alten Stamme an 52 auf 1 par. Zoll, woraus hervorzugehen scheint, dass jene in jüngern Stämmen von geringerer Breite sind.

donen Hölzern auf dem Spaltschnitt als kleine Querstrichelchen erscheinen, ist jedoch in dem des Saxoul nichts vorhanden.

Eine, ohne Anwendung chemischer Reagentien angestellte und daher allerdings noch sehr unvollständige mikroskopische Untersuchung feiner Quer- und Längsschichten, ergab für das Saxoulholz folgendes. Dickwandige, feine, getüpfelte, durch eine geringe Masse Intercellularsubstanz sehr schwach mit einander verbundene Prosenchymzellen; durch letztern Umstand erscheint die Zone der Holzzellen auf feinen Querschnitten vielfach zerrissen und zerklüftet (vrgl. F. II, *f*.). Zwischen Herbst- und Frühlingsholz ist kein wahrnehmbarer Unterschied vorhanden. Die Zone der Holzzellen wird umsäumt von einem breiten Bande eigenthümlicher parenchymatischer, auf dem Längsschnitt kurzer, mit horizontalen Querscheidewänden an einander stossender Zellen von grossem Lumen, an deren Wandungen sich die Ablagerung eines braunen körnigen Stoffes zeigt. Auch kommen in denselben zahlreiche kleine octaëdrische Krystalle vor, an Gestalt denen in den Parenchymzellen von Salsola Kali enthaltenen, ganz gleich. Aus solchen Zellen, die ich für Cambiumzellen halte, bestehen auch die scheinbaren Markstrahlen. Wie bei Solsola Kali so liegen auch in dem Holze des Saxoul die kurzen dickwandigen, getüpfelten Gefässe an der äussersten Grenze der Holzzone und sich gleichsam in diese hinein drängend, meist (auf dem Querschnitte) zu verkehrt kegelförmigen Gruppen vereint, oder auch in radialen Doppelreihen von je 12 Gefässen, einzelne liegen in der Cambiumzone selbst. Der Durchmesser der Gefässe ist sehr verschieden. Ausserdem bemerkt man auf dem Querschnitte in der Cambiumzone, nahe deren untern Grenze und meist den Gefässen gegenüber, schmale, perisphärisch gestreckte Streifen einer gelben (strukturlosen?) Masse. Obgleich ich durch das Mikroskop nicht die Gewissheit einer zelligen Struktur für dieselben erlangen konnte, glaube ich dennoch diese Massen für entstehende Gefäss- und Holzzellen ansehen zu dürfen, die vielleicht durch Unthäthigwerden des Cambium's, in welchem sie angelegt waren, nicht zur Ausbildung gelangen konnten. Kleine, wie Keulen gestaltete Partieen solcher Massen sah ich zuweilen mit der Holzzone in fester Verbindung stehen und vermuthe, dass der, im Cambium befindliche Keulenkopf, die Anlage einer Gefässzelle sei. (In der Cambiumspirale von Salsola-Kali sieht man, wie oben angeführt, sehr deutlich vereinzelte Gefässbündel). Alle Holz- und Gefässzellen sind mit einem bräunlich-gelben Stoff, der sich durch Kochen des Holzes in Alkohol und in Aetzkali nur sehr unvollständig entfernen lässt, ganz angefüllt (*). Es lässt sich aus diesem Umstande zum Theil wenigstens die grosse Härte, Sprödigkeit und Brüchigkeit des Saxoulholzes erklären, zugleich aber auch die besondern Schwierigkeiten, die dasselbe der Darstellung guter Präparate für das Mikroskop entgegensetzt. Ueber die Rinde sei bloss bemerkt, dass diese aus einer einförmigen, mehrzelligen Lage dickwandiger, zerknitterter Rindenparenchymzellen besteht. Bastzellen oder verholzte Parenchymzellen habe ich nicht gesehen.

Zu leichtern Veranschaulichung der Strukturverhältnisse des eigenthümlichen Holzes von Haloxylon Ammodendron wählte ich zunächst zwei, fast überall vorhandene Pflanzen; durch eine ganz kurze Erwähnung zweier

---

(*) Dem Alkohol ertheilt er hierbei den Geruch von Kirschwasser.

anderer, in der systematischen Reihe demselben ferner stehender Verwandten, des Atriplex Halimus Pall. und der Halostachys caspia C. A. Mey. möge hier das anatomische Skizzenbild der Familie gewissermassen in dessen allgemeinen Umrissen vollendet werden.

Ein 2″ par. dickes, stumpf vierkantiges Stück von Atriplex Halimus besitzt eine schwache granulöse, gelblichgraue Rinde, ein etwas in's Gelbliche ziehendes Holz von gleichmässiger Textur und Farbe, und ein ziemlich centrales Mark. Auf dem Querschnitte erscheinen breite (jedoch bloss falsche secundäre), etwas gebogene Markstrahlen von sehr ungleicher Länge, die gegen die Peripherie hin an Anzahl zunehmen; zwischen diesen in kurzen schmalen unterbrochenen Wellenschichten (*) dendritisch gelagert (ohngefähr wie bei Ulmus effusa) Partieen von Holz und Holzparenchym. Letzteres in die Holzzone in Gestalt dichtgedrängter, kleiner Komma's eingreifende parenchymatische Gewebe, umschliesst auch die ziemlich kleinen Gefässe. Auf dem Spaltschnitt sieht man etwas geschlängelte, ziemlich kurze Gefässe, durch die den Holzkörper in horizontaler Richtung durchsetzenden breiten Spiegel, bogige Gruppen bildend. Das Mikroskop zeigt auf dem Querschnitt Gruppen oder Nester von einzelnen grössern und kleinern, ohne Ordnung untermengten und durch kleine Parenchymzellen von einander getrennten Gefässen, die wie bei Haloxylon Ammodendron sich gleichsam in die Zone der Prosenchymzellen einkeilen; den Gefässgruppen gegenüber einzelne kürzere oder auch längere mit einander verschmolzene Cambiumpartieen. Die Zellen der grossen Markstrahlen ähnlichen

---

(*) Auf 1‴ paris. durchschnittlich 5 Schichten.

Radien sind oval oder fast tafelförmig und von den die Gefässe umgebenden (Holzparenchymzellen?) sowohl an Form wie an Grösse ganz verschieden. Keine Zerklüftungen der Holzzone, kein Herbstholz, kein gummiartiger Stoff in den Gefässen und Holzzellen. Auf Längsschnitten erscheinen die Zellen der breiten Markstrahlen ähnlichen Radien tafelförmig, bis an 30 über einander gelagert, wodurch sie denn in der That noch mehr das Ansehn wirklicher Markstrahlen gewinnen. Als solche kann ich sie indess nicht anerkennen, schon aus dem Grunde, weil, wie schon bemerkt, diese Spiegel erst in dem äussersten Splint zahlreich auftreten, der Kern hingegen keine enthält. Es sei hier noch ausserdem erwähnt, dass das bezeichnete Stück von Atriplex Halimus allem Anscheine nach den untersten Stamm-Theil des Strauches bildete und dass es von zahlreichen Adventivknospen wie besät war; daher denn wohl auch das, die scheinbaren Markstrahlen constituirende Zellgewebe, als zu den Gefässbündeln dieser letztern gehörend, zu betrachten sein möchte (*). Das Holz ist fest, aber nicht spröde; Bast nicht vorhanden.

Ganz verschieden von diesem, sowohl was die Configuration der Schichten als auch die Farbe anbelangt, ist das Holz von Halostachys caspia C. A. Mey. In der Farbe (hell röthlich-braun) der Salsola-Kali am meisten ähnlich, scheint es mit dieser auch die Neigung der Rinde zu Korkbildung gemein zu haben. An einem im Radius 9''' paris. (18—19 Jahr alten?) messenden Stammstücke

---

(*) Die Ansicht des Querschnittes eines etwa $1^1/_2$ Zoll dicken Stammstückes einer Eurotia-Art, der im Uebrigen die grösste Aehnlichkeit in der Zeichnung des Holzkörpers mit Atriplex Halimus besitzt, zeigt nur 5 schwache Radien.

ist die braune Schuppenborke 1''' paris. dick. Hingegen fand ich die Rinde an einem im Umfange 29 C-m (mithin im Radius circa 21''' par.) haltenden Klotze, sehr dünn und von einem grauweissen Anfluge überzogen. Es scheint, dass die Dicke der Korklage bei Halostachys caspia in umgekehrtem Verhältnisse zu dem Alter des Stammes und der Regelmässigkeit seiner Verdickung stehe. An dem Querschnitt dieses Holzes ist der Chenopodiaceentypus auf den ersten Blick schwer wiederzuerkennen, indem die Totalansicht desselben sogleich das Vorhandensein anscheinend geschlossener in den jüngern Schichten concentrisch um ein centrales Mark geordneter parenchymatischer Ringe, die den Holzkörper peripherisch, zwar nicht scharf, doch deutlich in breitere Holzzonen abgrenzen und sodann das gänzliche Fehlen Markstrahlenähnlicher Radien bemerken lässt. Es wird durch erstern Umstand zugleich die Vermuthung erweckt, dass diese breitern Holzzonen wohl Jahreslagen sein möchten, eine Vermuthung, die sich in der That durch nähere Untersuchung, wie weiter unten anzuführen sein wird, zu bestätigen scheint. Das die Parenchymkreise bildende Zellgewebe tritt nun innerhalb der Kreise zerstreut in dem Holze auf in den jüngsten Schichten desselben als zahlreiche, ohne deutliche Ordnung zerstreute, die Gefässe einschliessende kleine Fleckchen, in den ältern gruppirt es sich sammt dem Holzgewebe zu zierlichen, welligdendritischen Figuren, einem lockern Korbgeflechte nicht unähnlich. Der Holzringe kommen $1\frac{1}{2}$—3 auf 1''' par. Eine schon erwähnte Eigenthümlickeit dieses Holzes besteht in dem Fehlen der markstrahlenähnlichen Radien; dagegen kommt in ältern Stämmen häufig ein ungleichseitiger Holzanwuchs vor und Ausfüllungen durch Korkbildung der in Folge ersteren, entstehenden Einsprünge.

Das Holz ist hart, von sehr feiner Textur, auf dem Schnitt hornartig glänzend, nicht spröde, Kern und Splint nicht verschieden.

Das Mikroscop liess mich in dem Holzkörper von Halostachys caspia nichts besonders bemerkenswerthes finden. In geringen Abständen von einander befinden sich Gruppen von meist 4—5 Gefässen, vor diesen vereinzelte Streifen von Cambium; an Ausdehnung länger wie bei Atriplex Halimus, bilden diese jedoch keine fortlaufende Spirale wie bei Salsola Kali, sondern sind häufig unter einander verschlungen. Einzelne dickwandigere (Holzparenchym?) Zellen, denen von Atriplex Halimus ähnlich, trennen auch hier die einzelnen Gefässe. Die Zerklüftungen der Holzpartie gleichen denen von Haloxylon Ammodendron, jedoch sind sie weniger zahlreich. Im übrigen wie Salsola-Kali. In den Gefässen ist kein gummiartiger Stoff enthalten. Interessanter in anatomischer Beziehung erschien mir die Schuppenborke älterer Sträucher. Diese besteht aus einer Lage radial geordneter kleiner Rindenparenchymzellen. mit eingesprengten Gruppen von Knorpelzellen (verholzten Parenchymzellen), auf welche sodann abwechselnde Lagen grösserer, dickwandiger braun gefärbter Peridermazellen und dünnwandiger, weiter, unregelmässiger Borkenzellen folgen. In Beiden liegen zerstreute grössere und kleinere Gruppen (auch isolirt auftretende) peripherisch geordneter, dickwandiger, von Porenkanälen strahlenartig durchzogener, rundlicher oder schwach quadratischer Knorpelzellen (verholzter Parenchymzellen), deren Höhlung von einer braunen Masse ganz ausgefüllt ist. Eine bemerkenswerthe Aehnlichkeit lässt die Ansicht des Querschnittes durch die Rinde von Halostachys caspia, mit der von Hanstein gegebenen Abbildung (*) der Borke von Melaleuca squarrosa erkennen. Nur fehlen ersterer die Markstrahlzellen und wären die Bastzellen der Meloleuca bei Holostachys als Knorpelzellen zu bezeichnen.

So gut ich mir nun auch einerseits der Lückenhaftigkeit meiner, über die Strukturverhältnisse des Holzkörpers obenerwähnter Chenopodiaceen angestellter Untersuchungen bewusst bin, so wenig aber auch andrerseits selbst die allseitigsten Prüfungen des todten Holzes, zu Deductionen allgemeinerer, für ganze Pflanzenfamilien gültiger Wachsthumgesetze berechtigen, glaube ich dennoch an das Vorstehende noch einige wenige Bemerkungen anknüpfen zu dürfen:

1) Da schon ein Querschnitt durch den einjährigen Chenopodiumstengel (ebenfalls durch die Wurzel der cultivirten Runkelrübe) mehrere concentrische Schichtungen, in Salsola Kali mehrere Spiralwindungen, die in einer Vegetationsperiode entstanden wahrnehmen lässt, so ist, meiner Meinung nach, die Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass in dieser Erscheinung ein, allen Chenopodiaceen eigenthümlicher Wachsthummodus ausgeprägt sei. Bei dem Mangel nun aller directen Beobachtungen durch die eine solche Wachsthumsweise auch für das baumartige Haloxylon Ammodendron bestätigt wäre, dürfte vielleicht ein sonst geringfügiger Umstand: die bereits erwähnte grosse Gleichmässigkeit der Breite dieser Holzschichten, einige Aufmerksamkeit verdienen. Es möchte daher wohl Basiner's Ansicht, der diese Holzschichten des Haloxylon als Jahresringe bezeichnet, eine irrige sein.

(*) Hanstein, Unters. über den Bau und die Entwick. der Baumrinde, Berl. 1853. f. 18.

Bei aufmerksamer Betrachtung der glatten Hirnfläche des Holzes von Holostachys caspia, Atriplex Halimus und Haloxylon Ammodendron, lassen sich, trotz der grossen Einförmigkeit derselben, dennoch einige breitere, meist schwach contourirte peripherische Zonen erkennen, die nur in dem Holze von Halostachys caspia durch den Contrast eines scheinbar geschlossenen (höchst wahrscheinlich aber aus dichtgedrängten Cambiumgruppen bestehenden) Cambiumringes und diesem angrenzender längerer peripherischer Holzbündel sich deutlicher abheben, in dem von Atriplex Halimus hingegen nur durch eine etwas veränderte Richtung in der Anordnung der einzelnen Holzbündel einer Läge gebildet und daher schon schwieriger wahrzunehmen sind; in dem von Haloxylon Ammodendron endlich nur noch durch geringe Unterschiede in der Färbung kaum mehr angedeutet erscheinen. Falls nun, wie ich vermuthe, diese breiten Holzzonen sich als Jahreslagen erweisen sollten, so würde Halostachys caspia meist 5—8, Atriplex Halimus 8—12, Haloxylon Ammodendron 6—7, den Wellenkreisen des Chenopodiumstengels analoge Holzlagen innerhalb einer Vegetationsperiode bilden. Gewissheit hierüber lässt sich indessen nur durch sichere, an lebenden Pflanzen angestellte Beobachtungen erlangen.

2) Es scheint ein sogenannter Verdickungsring, wenn überhaupt vorhanden, in Haloxylon Chenopodium und Salsola, wahrscheinlich auch in den übrigen Gattungen der Familie von sehr untergeordneter Bedeutung zu sein, wodurch wohl auch (bei Haloxylon Ammodendron und Salsola arbuscula Pall.) die ungleichseitigen Holzlagen um ein excentrisches Mark, die äusserst dünne Rinde (besonders bei Haloxylon Ammodendron, und Chenopodium album) und das Fehlen den Markstrahlen in den

von mir bisher untersuchten Chenopodiaceen bedingt sein mögen. Hingegen scheint alle Zellenbildung aus einem, zum Theil verholzenden oder auch in Holzparenchym umgebildeten, auf Querschnitten als den Holzkörper bald in Gestalt unterbrochener Wellenkreise (Haloxylon, Chenopodium), bald in Gestalt vereinzelter Fleckchen oder kurzer verschlungener Wellenlinien (Halostachys, Atriplex), oder auch in Gestalt einer fortlaufenden, hier und da unterbrochenen Spirale (Salsola Kali, Beta?) (*) durchsetzenden Gesammtcambium hervorzugehen, dessen äusserste, zwischen dem Holzkörper und der Rinde befindliche Lage, nur sich in Holz oder Gefässe bildende und in Rinde bildende Zellen differenzirt.

Ob nun dieses, vielleicht von einer einzigen Gipfelzelle der Terminalknospe ausgehende und den Holzkörper der Chenopodiaceen in Strängen, Bändern oder Spiralen durchziehende Gesammtcambium (**) periodisch thätig und wieder unthätig werde, ob die Thätigkeit aller Stränge während einer ganzen Vegetationsperiode andaure oder ob ein Theil derselben noch vor dem Ablaufe jener seine Bildungsfähigkeit verliere - hierüber sowohl wie auch über die Beziehungen, in welchen die Configuration des Querschnittes zu der Blattstellung und überhaupt zu dem vegetativen Leben dieser Pflanzen stehen, vermögen wiederum nur directe Beobachtungen lebendiger Pflanzen in ihrem Vaterlande Aufschluss zu geben — Das mit zunehmendem Dickenwachsthum des Stammes verbundene allmählige Schwinden (bis auf ein Minimum)

(*) In der von Schacht, (Pflanzenzelle T. XV. f. 16 y u. y') gegebenen Abbildung scheint mir schon die Andeutung einer Spirale vorhanden zu sein.

(**) Vergl. Hanstein «Ueber den Bau des dicotylen Holzringes» in Pringsh. Jahrb. 1858.

des Markes, die bereits erwähnte geringere Breite der Holzlagen in jungen Stämmen, das Vorhandensein auch im altem Holze oben erwähnter strukturloser Massen, die ich für im Entwickelungszustande begriffene Gefäss- und Holzzellen ansehe (*), scheint mir darauf hinzudeuten, dass in Haloxylon Ammodendron wenigstens, das parenchymatische Gewebe (Cambialzonen) lange bildungsfähig bleibe.

Ein ebenfalls noch zu lösendes Problem bestände ferner darin: ob auch die holzigen Chenopodiaceen, gleich den andern dicotylen Holzpflanzen gemässigter Zonen, die Vegetationsperiode mit der Bildung von Holzzellen beschliessen, oder ob sie Gefässe, bis zum Eintritt der Ruhezeit continuirlich fortbilden? Für die Annahme des letztern spricht wohl die Lage der Gefässe an der äussersten Grenze der Holzschichten und der innern der Cambiumzone, in dem Holzkörper von Haloxylon und Salsola; dagegen ist mir für Halostachys caspia durch ein, Ende November in den Steppen des Aralsees gesammeltes Exemplar der Abschluss der Bildungsthätigkeit durch ausschliessliche Holzzellenbildung äusserst wahrscheinlich geworden. Die den hin und wieder unterbrochenen Holzkreis umgebende, Holz und Rinde trennende Cambialschicht, besitzt eine Mächtigkeit von 17 Zellen, deren bei weitem grösster Theil aus radial geordnetem

---

(*) Was nämlich die oben als anscheinend strukturlose Massen bezeichneten Gebilde anbelangt, so habe ich durch längeres Maceriren zarter Längsschnitte später die Gewissheit erlangt, dass ein Theil dieser Massen aus jungen Gefässzellen bestehe. In den diesen Gefässzellen angrenzenden gelben Streifen, konnte ich jedoch mit dem Mikroskop noch keine Zellenstruktur mit Sicherheit erkennen, obgleich es wohl sehr wahrscheinlich ist, dass diese die Anfänge junger Holzzellen sind.

kleinzelligen Rindenparenchym besteht. Diese Cambialzone enthielt im Winter (Ende November) keine Gefässe.

3) Wenn man unter Markstrahlen der Dicotyledonen einen Complex von Zellen versteht, welche aus dem Verdickungsringe hervorgehen, als zweierlei Arten (primäre und secundäre) auftreten, und auf Quer- und Längsschnitten gewisse constante Lagerungsverhältnisse zeigen, so ist das Vorkommen derselben in allen oben erwähnten Chenopodiaceen gänzlich in Abrede zu stellen.

Was die grossen (scheinbar primären) Markstrahlen in Haloxylon Ammodendron, Salsola Kali, Atriplex Halimus anbelangt, so erweisen sich diese als ein zu dem Auftreten von Adventivknospen in Beziehung stehendes radial geordnetes parenchymatisches Gewebe. Da viele dieser scheinbaren Markstrahlen jedoch nicht immer sich bis an den Austrittspunct der Knospe oder des Astes verfolgen lassen, sondern nach längerm oder kürzerm Verlaufe in dem Holzkörper verschwinden, so bin ich geneigt, in solchen die Anfänge oder Spuren einer nicht zur Ausbildung gelangten Knospenentstehung zu erkennen.

Auf dem Fehlen wahrer primärer sowohl wie secundärer Markstrahlen, vereint mit der Bildungsfähigkeit innerhalb der Axengebilde vorhandener, isolirter, wahrscheinlich nur in der Terminalknospe sich vereinigender Cambiumstränge, mit der grössern oder geringern Neigung der Pflanze zur Bilduug von Adventivknospen, dem frühen Absterben oder der längern Lebensdauer der Aeste und dem aus allem diesem hervorgehenden ungleichseitigen Holzanwuchs, — lässt sich wohl auch zum Theil die, im Vergleiche mit andern dicotyledonen Holzpflanzen so seltsam erscheinende Configuration des Querschnittes der Chenopodiaceenhölzer erklären. Wo z. B. die Neigung zur Astbildung eine so hervorstechende wie in Haloxylon Ammodendron ist, bedingt das, die Knospenspur in dem Holzkörper bezeichnende, diesen radial durchsetzende, parenchymatische Gewebe, eine Störung in der Lagerung der Holzzellen, welche die, diesem Holze eigenthümlichen, sonderbaren kurzen Wellenlinien und Einsprünge bilden; wo hingegen die Fähigkeit zur Knospenbildung eine schwächere, und die seitliche Anlagerung der vereinzelten Holzbündel nur durch wenige Holzparenchymzellen unterbrochen ist, da können sich wohl, (wie in Chenopodium album, vorzüglich aber in Halostachys caspia) scheinbar geschlossene Holzringe ausbilden.

4) Gefässbündel, wie solche dem normalen Holze der Dikotyledonen eigen, kommen, weil primäre Markstrahlen fehlen, in dem Holze der bisher von mir untersuchten Chenopodiaceen nicht vor.

5) Durch das den Holzkörper jeder, bisher untersuchten, Gattung in constant verschiedener Weise durchsetzende Gesammtcambium, wird unter den Hölzern der Chenopodiaceen eine Mannigfaltigkeit von Gattungstypen hervorgebracht, wie mir eine solche für keine andere dikotyledone Pflanzenfamilie bekannt ist.

Ziehen wir hierzu nun schliesslich noch in Betracht, dass auch in vielen andern Merkmalen, wie z. B. in der Centricität oder Excentricität des Markes, dem Fehlen oder Vorkommen fast geschlossener Cambiumringe, der Heteroxylität oder Homoxylität des Holzkörpers, dem Maximum und Minimum der Anzahl von Gefässen einer Gruppe, deren absolutem Grössenmaximum, wie auch radialen oder peripherischen Anordnung, in der Mannigfaltigkeit der Rindenstruktur, dem chemischen Verhalten der Zellen und dergl. mehr, sich bedeutende Unterschiede feststellen lassen, und erinnern wir uns, wie andrerseits, bisher selbst für ganze Pflanzenfamilien (z. B. Cupressus und Juniperus) oder für die zahlreichen Gattungen einer Familie (wie z. B. für die Pomaceen) auch von den schärfsten Beobachtern (*) in der innern Organisation des Stammes kein einziger wesentlicher Unterschied hat aufgefunden werden können, so berechtigt dieses wohl zu der Hoffnung, dass, im Gegensatz zu jenen, die Familie der Chenopadiaceen sich als eine, in dieser Hinsicht, besonders bevorzugte erweisen dürfte und vielleicht vor vielen andern dazu geeignet wäre, über manche noch dunkle Partieen der Pflanzenphysiologie Licht zu verbreiten.

St.-Petersburg
im April 1859.

(*) Vrgl. Hartig: forstl. Culturpfl. Berl. 1853. p. 96 u. 518.

Erklaerung der Abbildungen.

F. I. Querschnitt aus dem holzigen Stengel von Salsola Kali in 22 maliger Vergrösserung, mit dem im Bull. d. l. Soc. d. Nat. d. Moscou 1858. N° III. beschriebenen Apparate gezeichnet.

crt. Rinde; *sp. cb.* Cambiumspirale; *f. v.* Gefässbündel; *t. p.* parenchymatisches Gewebe.

F. II. Querschnitt aus dem Holzkörper von Haloxylon Ammodendron in 22 maliger Vergrösserung, aus freier Hand nachgezeichnet.

cb. Cambium; *v.* Gefässe; *x.* Anfänge der Gefäss- und Holzzellenbildung; *f.* Zerklüftungen der Holzschichten.

F. III. Ansicht der Hirn- und Spaltfläche des Stammes von Atriplex Halimus. Umriss in natürl. Grösse.

F. IV. Ansicht der Hirnfläche eines Stammstückes von Haloxylon Ammodendron; im Umriss, nat. Grösse.

F. V. Ansicht der Hirnfläche eines Stammstückes von Halostachys caspia; im Umriss etwas vergrössert.

In F. III, IV u. V ist, ohne allzustrenge Berücksichtigung der Detail- u. Grössenverhältnisse, nur darnach getrachtet, das Allgemeine, Characteristische möglichst treu darzustellen.

PFLANZEN-
PHYSIOLOGISCHE BEOBACHTUNGEN

VON

I. G. BÜTTNER.

Ausser dem Lichte, der Wärme sollte man meinen, es müsste noch ein anderer strahlender Stoff entweder aus dem Mittelpunkte der Erde heraus in die Atmosphäre, oder aus der Atmosphäre nach dem Mittelpunkte der Erde hinströmen, der zum Pflanzenwachsen und Gedeihen unumgänglich nöthig ist; denn dafür sprechen folgende Erfahrungen.

1. Wenn man Baumsämlinge ungestört fortwachsen lässt, so geht der aus der Erde herauswachsende Spross, ununterbrochen lothrecht in die Höhe und bildet eine pyramidale Form, welche manche Baumarten bis zum Absterben behalten z. B. Tannen, Birn, Süsskirschen, Birken, Pyramidenpappel etc. andere treiben den Leitspross bis zu einer bestimmten Höhe, dann breitet sich ihre Krone aus, z. B. die Kiefern, die Traubenkirsche, Prunus padus etc. der Birnbaum, den man ungestört wachsen

lässt, treibt nicht leicht unten neue Nebensprossen. Dagegen biegt man ihn z. B. den Spalier nach Norden, damit die Sonnenstrahlen auf ihn fallen, so treibt er in der gebogenen Stelle, unaufhörlich neue sehr starke Sprosse lothrecht in die Höhe. Schneidet man diese ab, so treibt er neue Sprossen aus dem alten Stamme, setzt man das Abschneiden fort, so stirbt endlich der ganze Baum

2. Die Hecken, welche man scharf unter der Scheere hält, treiben nach den Seiten hin schwach, aber oben aus der Spitze grosse, lange, starke Leitsprossen, am auffallendsten die Hagedorn und Tannenhecken. Lässt man diese stehen, so wächst jeder Tannenstamm zu einem Pyramidenbaum aus, und die unteren Aeste sterben, die Hecke stirbt ab.

3. Wird aus der Spitze der Tanne Abies, der lothrecht heraufgetriebene Leitspross im Sommer ausgebrochen; so biegt sich einer der horizontal stehenden Kreissprossen hinauf, nimmt die Stelle des Leitsprosses ein und wächst lothrecht fort.

4. Von den Nadelhölzern etc:, die dicht gesäet und dicht gekeimt sind, treiben einige über die andern hervor. So wie diese sich erheben, sterben die nebenstehenden ab, das geht so fort, bis die Bäume ihre volle Höhe erreicht haben und ganz undicht stehen, so dass von den gekeimten, nach und nach hunderte wegsterben.

Das erfolgt nicht bloss, wenn der höhere emporgeschossene seine Aeste über die niederen ausgebreitet, sondern wenn er sich nur über sie erhoben hat. Es ist als wenn er, das zum Wachsthum aus der Luft herabströmende, aus einem, bestimmten Bereiche anzieht, und den niedereren Bäumen wegnimmt.

Diese Erfahrung hat zu der sogenannten Durchforschungswirthschaft geführt; nämlich dass man die zurückgebliebenen, schwachen Stämmen wegnimmt, ehe sie abgetrocknet sind, theils um sie als Stangen zu verschiedenen Zwecken zu brauchen, theils um den kräftigeren Bäumen die Nahrung zuzuwenden, welche die Schwächeren aus der Erde jenen wegnehmen.

5. Hierher gehört eine merkwürdige sehr zu beachtende physiologische Erscheinung, welche hervortritt in den Kiefer-Anpflanzungen in der Mark Brandenburg, am Wege von Köthen nach Berlin.

Bei uns, wo die Natur Wälder ansäet, nämlich wenn auf entblössten Erdplätzen auf abgebrannten Flächen Baumsaaten vom Winde hingetrieben werden, Kiefern, Tannen, Birken, Espen etc. und diese Saaten in geschlossener Menge keimen und wachsen, so haben alle einen sichtbaren Leitspross, der aus der Erde beim Keimen gekommen ist, und ununterbrochen in die Höhe wächst, bis zur äussersten Höhe, welche die Baumart erreicht. Hat der Baum diese Höhe erreicht, dann verzweigen sich die Sprosse und bilden eine dicht geschlossene Kuppel. Was man besonders an unsern grossen Kiefern Mastbäumen sehen kann. Dann hört der Wuchs in die Höhe auf und die Bäume nehmen nur an Dicke zu. Wenn die Saaten, gut, dicht, geschlossen gekeimt sind, so erheben sich aus der Menge einzelne Stämmchen, welche stärkere Leitsprosse treiben, als die nebenstehenden, und diese fangen an abzusterben, das Absterben geht weiter fort, je mehr sich die kräftigern erheben, bis endlich die grossen ausgewachsenen Stämme viele Fuss von einander abstehen, so dass zwischen diesen hunderte von den gekeimten Stämme durch die höheren Stämme nach und nach getödtet sind.

Während des Kampfes sich über die geschlossene Masse zu erheben, treiben bei uns die kräftigen Stämme jährige Leitsprossen von 12—20—30 Zoll Länge.

In jenen künstlichen Ansaaten oder Anpflanzungen der Mark Brandenburg an dem Wege von Köthen nach Berlin stehen die Reihen etwa 3—4 Fuss von einander, und in diesen die Kiefernstämmchen eben soweit. Diese Bäumchen haben soweit das Auge reicht, gleiche Höhe und ganz gleiche Form, die Höhe ist etwa 5 Fuss, die Form ist die eines Perückenklotzes, nämlich eine völlig dicht geschlossene Kuppel, als wären sie mit der höchsten Sorgfalt geschoren mit der Heckenscheere. Von einem mittleren Leitspross ist nichts zu sehen. Es erhebt sich keiner aus dem Gewirre der Kuppel und die Jahrestriebe haben eine Länge von $^1/_4$ bis etwa $^1/_2$ Zoll, so, dass man ihnen ein Alter von 80—100 und mehr Jahren geben muss, wenn man nach der Länge der Jahrestriebe rechnet.

Diese Bäumchen sind wie die in China in Töpfen gezogenen Eichen, Greise, welche ihre volle Höhe erreicht und darum die Kuppelform oben angenommen haben, wie bei uns die Mastbäume. Was hat ihr überaus schnelles Altern herbeigeführt? — Wahrscheinlich dass die Bauern die abgefallenen Nadeln und das Moos, was sich bei uns zwischen den Bäumen bildet, weggenommen hatten, so dass der Boden völlig kahler, rother Sand war. Die dortigen Förster behaupteten: es liege in dem Boden die Schuld, allein bei uns stehen Mastwälder eben so wie dort die Ansaaten auf Flugsand. Aber die abgefallenen Nadeln haben eine Schicht grauer Modererde erzeugt, und diese ist mit Moos Hypnum dicht überzogen, welches Wasserdünste aus der Atmosphäre anzieht, in welche sich auch die Kohlensäure aus der Atmosphäre hineinsenken kann.

6. An dem Rande meiner Ueberrieselung läuft ein Kiefernhain heran. Den Rand der Ueberrieselung bepflanzte ich mit Weiden. Von diesen wachsen alle nicht lothrecht, sondern von den Kiefern weggeneigt, da wo Kiefernäste oben über die Weiden wegragen in einer Höhe von 3—4 Faden.

7. In meinem Parke biegen sich die Bäume, welche an den Rändern stehen nach Aussen, so wie andere dicht hinter ihnen stehende sich etwa $^1/_2$ bis 1 Fuss über sie erheben.

8. Setzt man Gewächse, die in Töpfen gewachsen sind, unter dicht belaubte Bäume, so kümmern sie ganz bald, auch wenn man die Topfgewächse so setzt, dass sie volle Sonne geniessen.

9. In einem geschlossenen Walde, dessen Kronen eine geschlossene Decke bilden, fallen Tausende von Saaten auf halb kahle Erde, auf Moos, aber da keimt kein Korn, so weit die Krone des grössten Baumes reicht.

Ist der Wald ausgehauen, oder sind eine Menge Bäume weggehauen und nur einzelne stehen gelassen, so keimen nach einigen Jahren die von den einzeln nachgebliebenen Bäumen abgefallenen Saaten, aber nicht in dem Bereiche der Aeste des alten Baumes, sondern ausserhalb dieses Bereiches dicht am Rande desselben und in grosser Menge.

10. Hiermit stimmt folgende höchst auffallende Erfahrung überein. Wenn ein Boden voll verschiedenartiger Sämereien ist, so keimen von diesen Sämereien nicht mehr, als Platz haben würden, in gehörigem Abstande von einander zu wachsen, und sich gehörig auszubil-

den. Nimmt man diese zuerst gekeimten Unkrautpflanzen weg, so keimen ebenso kräftige gleich wieder nach. Das kann man den ganzen Sommer, Spätherbst bis in den Winter hinein fortsetzen. Und im nächsten Frühlinge keimen wieder andere, obgleich keins der Unkräuter zum Saamentragen gekommen ist, und das fortwährende Keimen hintereinander wiederholt sich im nächsten Jahre und viele Jahre hindurch, so dass man bei dem sorgfältigsten Jäten, doch den Garten nicht ganz rein von Unkraut schaffen kann.

Wären es Thiere, so könnte man sagen, sie fühlen es, dass sie nicht Platz haben werden, sich auszubilden, und keimen darum nicht. Da den Pflanzen Gefühl, also auch Vorgefühl fehlt, so kann man es doch nur so erklären, dass die zuerst gekeimten den Stoff, der zum Keimen und Hervortreiben nöthig ist, den übrigen weggenommen haben.

Hieraus gehen für die Landwirthschaft folgende Grundsätze hervor.

a. Wenn das Feld nicht voll besetzt ist mit Culturgewächsen, so bleiben Unkräuter nicht aus, die Keimen nehmen die leeren Plätze ein.

b. Jede Gewächsart braucht einen bestimmten Raum, wenn sie sich gehörig ausbilden soll. Darum muss für einen Flächenraum ein bestimmtes Maas an Saat von jeder Gewächsart erforderlich sein, wenn der Boden gehörig mit der Gewächsart besetzt sein soll, so dass kein Unkraut hervorschiessen kann.

Darüber sind in England entscheidende Versuche und Erfahrungen gemacht. Nämlich! nach Thaers englischer Landwirthschaft hat ein Landwirth in England 30 Acker zu diesen Versuchen bestimmt.

Er fing an, Hafer und Gerste zu säen, auf den Acker

		Hafer.	Gerste.
½ Buschel,	der gab.	7 Buschel.	9 Buschel.
1 ——	——	11 ——	20 ——
1½ ——	——	16 ——	30 ——
2 ——	——	19 ——	34 ——
2½ ——	——	20 ——	45 ——
3 ——	——	17 ——	49 ——
3½ ——	——	12 ——	31 ——
4 ——	——	10 ——	27 ——
4½ ——	——	8 ——	24 ——
5 ——	——	5½ ——	20 ——

Hiernach wäre also das beste Maass der Saat aufgefunden.

Der Landwirth macht folgende Erfahrung alljährlich. Er säet kräftige, gut keimende Saat 1½ Lof auf eine Lofstelle, diese kommt so dicht auf, dass es scheint, es sei kein Korn ungekeimt geblieben. Es wachsen die Pflanzen so freudig fort und bestauden sich obendrein so stark, dass manche Staude 6—8 auch mehr Halme hat und das Feld voll besetzt steht, dass das Getraide sich lagert, nach einem mässigen Regen. Die Aehren halten 60—80 Körner, mithin müsste die Erndte schwanken zwischen 75 und 100 Lof, und sie giebt höchstens im ganz kräftigen Boden in der Wechselwirthschaft 20—25, bei der 3 Felder Wirthschaft 10 höchstens 15 Lof. Mithin sind von den ausgesäeten Körnern in der Wechselwirthschaft, wo die Aehren mindestens 60 Körner hatten, nur 20 — 25 Stauden zum Tragen gekommen, also 40 Körner nicht gekeimt, bei der 3 Felder Wirthschaft nur 10 von 60 gekeimt. Wo sind die 50 Körner geblieben?

Wenn man im Herbste, oder im Frühlinge von 60 gekeimten Stauden, 50 würde verschwinden gesehen haben, so wäre man gezwungen, die Saat umzupflügen, und den Boden mit frischer Saat zu besäen. Man sieht aber die aufgekommenen Stauden ungestört fortwachsen, obendrein viele sich stark bestauden. Offenbar ist also eine grosse Menge der eingesäeten Körner nicht gekeimt.

So ist es mit allen Getraidearten. Man säet Hafer 2 Lof auf die Lofstelle. Er keimt scheinbar vortrefflich, hat Rispen von 60—100 und mehr Körnern, der höchste Ertrag ist aber 30 Lof von der Lofstelle, also 15 von jedem Lof Aussaat. Wo sind die 75 Körner geblieben?

Säet man die Körner einzeln in Betten, ein Fuss weit von einander, so erntet man 100 bis 200 Körner, von einzelnen Stauden. Alsdann stimmt also die Ernte mit der Aussaat und der Fülle der Aehren überein.

Macht man über Pflanzen eine dichte geschlossene Decke, z. B. über einen Graben eine Brücke, so ist unter dieser Decke der Boden völlig kahl, ohne irgend eine Pflanze und das um so mehr je fester die Decke und je niedriger sie ist.

Unter grossen breiten Blättern z. B Rhabarber, Heracleum giganteum, Kohl etc. bleibt die Erde meist kahl, nur wenige zähe Gewächsarten keimen. Nimmt man den Kohl zeitig im Herbste ab, so überzieht sich der Boden, gleich mit gekeimten Unkräutern.

Aus geschlossenem Rasen, der die Erde ganz überzogen hat, keimen die Saaten vieler Gewächsarten gar nicht, auch wenn die Saat so fein und schwer ist, dass sie durch den Rasen durchsinkt und ummittelbar auf der Erde zu liegen kommt.

Man will das Nichtverwildern nur dem Climate zuschreiben. Allerdings gehört die gehörige Wärme zum Gedeihen und Verwildern eines Gewächses, allein davon hängt nicht einzig und allein das Verwildern eines Gewächses ab. Wenn das Gewächs selbst, oder die Saat desselben im Winter nicht erfriert, im Sommer zur vollen Ausbildung, bis zum Tragen vollkommen reifer Saamenkörner gelangt, so ist in dem Climate kein Hinderniss da, welches das Gewächs am Verwildern hinderte.

Doch wir müssen erst übereinkommen, was wir unter Verwildern verstehen sollen. Verstehen wir darunter, dass man nur die für verwildert halten sollen, welche aus dem cultivirten, gelockerten Boden hinaus, in den geschlossenen Rasen der Wiesen, in die Wälder hinein, oder auf andere uncultivirte Plätze hindringen und da gedeihen? Alsdann giebt es sehr wenige fremde, hergebrachte Gewächse, welche zu verwildern vermögen, wie die Erfahrung es lehrt, z. B. wir ziehen in Gartenfeldern wohl 1000 ausländische, aus der Ferne hergebrachte Gewächse, welche vortrefflich gedeihen, oder von welchen sehr wenige aus dem cultivirten Boden in uncultivirte Plätze hineingedrungen. Ich habe seit 50 Jahre ausländische Gartengewächse-Blumen-Gras-Sämerein in Wiesen, und uncultivirte Plätze gesäet; aber verwildert sind von denen nur folgende, Salvia pratensis, Poterium sanquisorbe, Oenothera biennis, Chaerophyllum bulbosum.

Wohin sollen wir denn aber die aus der Fremde hergebrachten Gewächse zählen, welche zwar nicht in die Wiesen, Wälder und andere uncultivirte Plätze dringen, aber als schwer zu vertilgende Unkräuter in unsern Feldern wuchern z. B. Raphanus raphanistrum, Centaurea Cyanus, Agrostemma Githago, Vicia sativa etc.

In unseren Küchengärten Urtica urens, Alsine media, Chenopodium vulgare etc.

In den Blumengärten Aquilegia vulgaris, Hesperis matronalis, Papaver somniferum etc.

Sind diese verwildert? — Oder nicht, die nie in Wiesen, Wäldern, uncultivirte Plätze wuchern, nicht von Menschen gesäet, noch gepflegt worden?

Zählen wir diese auch zu den verwilderten, nun! dann steigt die Zahl derselben sehr hoch und dann könnten wir die Kornarten auch dazu zählen. Wie alle die, welche sich so weit acclimatisiren lassen, dass sie als dauernde, perennirende Gewächse unsere Kahlfrostwinter überstehen, und für welche die Wärme unseres Sommers vollkommen hinreicht, sich ganz auszubilden und reife Saaten zu tragen, und die Sommerfrüchte, deren Saamenkörner, wenn sie an der Erde liegen, den Winterfrost zu ertragen vermögen.

Der Weizen wird gezogen vom Aequator bis gegen den 60-sten Breitengrad nach Norden herauf. In diesem grossen Zwischenraume muss also sein Clima liegen. Wie weit nach Norden herauf sollen wir es versetzen? — Doch bis dahin wo der Winterfrost so schwach ist, dass er den Weizen nicht tödtet, wenn auch dieser durch Schnee nicht geschützt, nicht von ihm bedeckt ist.

Den Sommerweizen habe ich verwildert gefunden im Walde des Privatguts Garsden. Als ich darüber erstaunt, den Erbherrn des Gutes befragte, wie das wohl zugegangen? lösste derselbe das Räthsel. Er hat nämlich im vergangenen Herbste den einen feinen Sommerweitzen, unweit des Waldes gehabt und die Marquarte haben die Aehren in den Wald getragen, und dort gefressen, wobei ihnen Körner entfallen sind.

Des Roggens Clima können wir wohl nach dem Norden versetzen bis dahin, wo er in allen Sommern zur vollkommenen Reife gelangt. Bei uns verwildert er auf die zweite Art. Die Culturfolge bei mir ist: 1) Roggen, 2) Gerste, 3) Hafer, 4) Kartoffeln, 5) Gerste, 6) Hafer und Klee, 7) Klee 1. In diesem Klee № 1, der im 7-ten Jahre nach dem Roggen im Felde gewesen ist, findet sich alljährlich verwilderter Roggen, in einzelnen kräftigen Stauden, bisweilen so dicht, als wäre er mit Sorgfalt gesäet.

Kotzebue hat beim Fort Ross in Nord America den Roggen wild gefunden und sagt, dass die Braunhäute durch Verbrennen des Strohes die Roggenkörner gewinnen. Ein Correspondent schreibt mir, vom Oregon, dass er auf dem Wege von Californien zum Oregon hin wilden Roggen gefunden habe. Es wäre wohl sehr interessant zu wissen: ob er identisch ist mit dem unsrigen, und unter welchen Verhältnissen, in was für Boden er dort wächst, wie hoch er nach dem Norden hinauf gedeihet. Wo ist sein Vaterland? dort oder hier in der alten Welt? Ist dort sein Vaterland? wie ist er alsdann nach der alten Welt gekommen? — Oder ist er auch wild in der Wüste Cobi, in Mittel Asien? Wahrscheinlich! — denn er ist nie Wüstengewächs, verlangt Sandboden, und geräth unter allen Getreide-Arten am sichersten im losen lockern Sande, und der Roggen verträgt keinen geschlossenen Rasen. Vor mehreren Jahren wurde vorgeschlagen, Gerste mit Roggen zusammen zu säen. Ich machte den Versuch und säete dieses Mengkorn schon spät, weil ich Schossen des Roggens fürchtete. Er wuchs unter der Gerste mit unbändiger Kraft, hatte breite Blätter, von 8—9 Zoll Länge, allein in der Mitte Juni befielen die Blätter mit Rost, und bei der Gersten-Ernte war nicht eine Roggen Staude mehr zu finden. So war der Erfolg zwei Jahre hintereinander.

Die beiden Wintergetreidearten verwildern nicht, weil sie nicht aus dicht geschlossenen Rasen hervorkeimen, den Schatten anderer Gräser nicht vertragen, und weil sie gar zu viel Feinde haben, vor den wir kaum unsere Felder schützen können. Die Sommer Getreidearten verwildern nicht, weil wenn ihre Saatkörner aufgeweicht sind und das Leben in ihnen angeregt ist, sie den Winterfrost nicht vertragen. Wenn auch noch so viel Gersten und Haferkörner im Herbste ausgefallen und eingepflügt sind, so keimt doch kein Korn im Frühlinge, weil sie erfroren sind. Nur ein einziges Mal habe ich es erlebt, dass im Frühlinge in einem Felde Gerste keimte und sehr kräftig wuchs, die den Herbst ausgefallen war. Das war im Jahre 1857.

Wichtiger als zu wissen, warum die Gewächse nicht verwildern, ist zu erforschen, wo? und unter welchen Verhältnissen die Gewächse sich an das Clima schmiegen und eingewöhnt werden können.

Dass die Gewächse sich auf eine Art an das Clima schmiegen, also eingewöhnen lassen, nämlich dadurch, dass sie ihre Entwickelung beschleunigen, zeigt die Erfahrung vielfältig.

1. Die Gerste, welche bei uns und in Deutschland 14 bis 15 Wochen zur vollen Entwickelung braucht, entwickelt sich in Lappland in 6—7 Wochen.

2. Die Kartoffeln, welche früher, als man nur Spätsorten hatte, im April gepflanzt erst am Ende September ihre volle Reife erhielten, also 5 Monate zur vollen Entwickelung brauchten, sind in Lyngen, zwei Grade über

den Polarkreis hinaus, nach Leopold von Buch, in 5 Jahren nicht missrathen; haben sich also in kaum drei Monaten völlig entwickelt. Das ist ein auffallendes Schmiegen in das Clima. Was beschleunigt ihre Entwickelungszeit? Wahrscheinlich der lange Genuss des Sonnenlichtes!

3. Durch Züchten, nämlich öfters wiederholtes Ziehen aus der Saat, haben wir Frühsorten von Kartoffeln erhalten, die im Anfange August völlig entwickelt sind. Also! nicht wie früher fünf, sondern nur vier Monate zur vollen Entwickelung brauchen.

4. Von den Birn- und Apfel-Sorten, welche ich aus der Saat erzogen habe, sind Frühsorten entstanden, welche mehrere Wochen früher reifen als die Mutterstämme und deren Holz also auch früher reif wird, was sie befähigt, die Winterkälte besser zu überstehen. Doch es gab unter den Sämlingen auch Saaten, welche viel später reiften, als die Mutterstämme.

Merkwürdig! dieses Schmiegen in das Clima scheint sich nur auf das schnellere Entwickeln zu erstrecken, nicht aber auf das Härterwerden gegen den Frost z. B.:

Vom Auslande hergebrachte Gewächse sind mitunter härter, als hier aus Saat erzogene.

Der Roggen, der über 1000 Jahre hier aus der Saat erzogen ist, erfriert zur Blüthezeit, so wie das Thermometer unter Null fällt. Von 1840 bis 1850 ist kein Jahr, in welchem nicht bei unseren Bauern, an ein oder der andern Stelle, der Roggen erfroren wäre. Bei zwei, drei Grade Frost erfrieren die Blüthen der Birnen, Pflaumen, Kirschen, die hier aus der Saat erzogen sind.

Die feinen Birnen, die Bergamotten, welche aus Klein-Asien von Lucullus nach Europa gebracht sind, überstehen unsere harten Winter. Dagegen erfrieren Birnen, welche von Van Mons in Belgien aus der Saat erzogen sind, die Josephinenbirnen bei mässiger Winterkälte, die Napoleonsbirne in einem harten Winter in allen unseren Gärten, da wo die Beurée rouge den Winter überstand.

Einige aus dem Süden hergebrachte Gewächse überstehen unsere Winterkälte unbeschadet z. B.:

Die aus Klein Asien eingebrachten Süsskirschen.

Der von ebendaselbst hergebrachte Flieder, Syringa vulgaris, übersteht die härtesten Winter.

Der Erdapfel, Helianthus tuberosus, soll aus Brasilien, also der heissen Zone hergebracht sein und seine Blätter frieren nicht leicht im Frühlinge, und seine Knollen überstehen in der Erde die härtesten Winter.

Ein Peruaner, Chenopodium Quinoa, überstand bei mir völlig unbeschadet einen Herbstfrost von vier Grad, welcher eine Menge anderer Gewächse, selbst Erbsen und Bohnen tödtet.

Diese Ausdauer und Härte einiger südlichen Gewächse ist aber wohl nicht als Folge des Schmiegens in das Clima, sondern als eine harte Beschaffenheit des Gewächses gegen den Frost anzusehen, die wir nicht zu ändern vermögen, auch wenn wir sie noch so oft aus der Saat ziehen, wie unzählige Erfahrungen es zeigen z. B. an Kartoffeln.

Wenn ein strahlender Stoff aus der Atmosphäre auf die Pflanzen herabwirkt, sollte der ohne Einfluss auf die Thiere, auf die Menschen sein?

Wenn die Menschen diesseits des Aequators hohe Berge besteigen, wird das Cerebralsystem angegriffen. Der Kopf dringt an und es tritt Blut hervor aus den Augen, der Nase etc., wo eine dünne Haut die Muskeln deckt. Besteigen die Menschen hohe Berge auf der Südseite des Aequators, so entsteht das Gegentheil, das Gangliensystem wird angegriffen, Magenbeschwerden, Ueblichkeiten entstehen, und das Gesicht wird blass, schrumpft zusammen. Diese Erscheinung kann man doch nicht dem Drucke der Luft von Innen nach Aussen zuschreiben, dem man das Andringen des Kopfes und das Hervortreten des Blutes aus den zarten Hauttheilen zuschreibt, wenn die Menschen auf der Nordseite hohe Berge besteigen.

Ein zuverlässiger, geistig gebildeter Mann, der hohe Berge bestiegen hat, sagte mir: Die Uebel, welche auf hohen Bergen eintreten, werden bald beseitigt, wenn man sich horizontal hinlegt und so eine Weile liegt. Sollte sich diese Erfahrung allgemein bestätigen, so wäre sie wohl sehr zu beachten und könnte vielleicht zu wichtigen Entdeckungen führen.

VERZEICHNISS

DER VOM HERRN PAULLOWSKY UND HERRN VON STUBENDORF IN DEN JAHREN 1857 UND 1858 ZWISCHEN JAKUTZK UND AJAN GESAMMELTEN PFLANZEN; EIN BEITRAG ZUR FLORA OSTSIBIRIENS.

Von

E. Regel, L. Rach und F. v. Herder.

1. *Einleitung.*

Herr von Stubendorf, gegenwärtig Gouverneur in Jakutzk, hat schon bei seinem frühern Aufenthalte in Sibirien, zahlreiche Beiträge zur Flora des nördlichen Sibiriens geliefert, welche in den Herbarien des Kaiserlichen Botanischen Gartens aufbewahrt sind. Auch seitdem derselbe jetzt aufs Neue seinen Wohnsitz in Jakutzk aufgeschlagen, hat dieser um die Erforschung der Flora Sibiriens hoch verdiente Mann dem hiesigen Institute, theils vom ihm selbst, zum grossen Theil aber vom H. Paullowsky gemachte Sammlungen übermittelt. Da nun von dem letzteren das weite theilweise botanisch noch wenig bekannte Gebiet zwischen Jakutzk und Ajan untersucht worden ist, so fanden sich unter diesen Sammlungen viele Pflanzen, die theils in Bezug auf ihre Verbreitung, theils als neue noch nicht bekannte Formen von Interesse sind. Der Unterzeichnete erlaubt sich daher in dem nachfolgenden Verzeichnisse, die von den im hiesigen Institute angestellten Herren L. Rach, F. v. Herder und ihm selbst vorgenommenen Bestimmungen jener Sammlungen mitzutheilen und diesen die Beschreibungen der neuen Formen beizufügen. Unter diesen letzteren sind russisch, ausser einer ausgezeichneten neuen Pulsatilla, zahlreiche unbeschriebene Formen, von denen einzelne vielleicht später, wenn zahlreicheres Material vorliegt, zu wirklichen Arten erhoben zu werden verdienen. Bei dem Eifer, mit dem der Herr Paullowsky sich der botanischen Erforschung jener Gegenden widmet, wird theils das jetzt noch unvollständige Material bald ersetzt werden, theils dürfte auch wohl noch manche unbeschriebene Art von ihnen aufgefunden werden. — Um unnöthige Weitläuftigkeit zu vermeiden, haben wir uns begnügt, Ledebours Flora rossica und ausserdem, wo es nothwendig war, unsere Florula ajanensis, welche gleichsam durch diese Aufzählung eine grössere Ausdehnung erhält, zu citiren. Eine übersichtliche Zusammenstellung und Vergleichung mit anderen Floren-Gebieten versparen wir uns für spätere Zeiten, wenn noch vollständigeres Material vorliegen wird. E. Regel.

2. *Verzeichniss der Pflanzen.*

LICHENES.

1. Cladonia coccifera *Baumg.* Lichen cocciferus *Engl.* bot. t. 2051. Ad fl. Utschur.

2. Peltigera canina *Hoffm.* Lichen caninus *Engl.* bot. t. 2299. Ad fl. Tschuninan.

3. Splachnum rubrum *L.* Schimp. Bryol. europ. III. Splachnaceae. tab. VIII. Ad fl. Utschur.

4. Tetraplodon angustatus *Br.* et *Sohl.* Schimp. Bryol. europ. III. Splachnaceae. tab. I. pag. 4. Ad flumen Utschur.

5. Sphagnum compactum *Brid.* suppl. musc. I. p. 18. Schwaeg. spec. musc. suppl. I. sect. 1. p. 12. tab. 3. Ad fluvium Utschur.

EQUISETACEAE.

6. Equisetum arvense *L.* Ledeb. fl. r. IV. 486.—Ad fl. Majam et ad fl. Bolschaia Sibagli.

7. Equisetum pratense *Ehrh.* Ledeb. l. c. IV. 488. Ad fl. Maimakan, ad fl. Utschur et prope Jakutiam.

8. Equisetum variegatum *Schleich.* Ledeb. l. c. IV. 490. Ad fl. Utschur et ad fl. Usmum.

FILICES.

9. Polypodium Dryopteris *L.* Ledeb. l. c. IV. 509. Ad fl. Majam et ad fl. Utschur.

10. Woodsia ilvensis *R. Br.* Ledeb. l. c. IV. 510. Ad fl. Maimakan et ad fl. Tirkan.

11. Polystichum fragrans *Ledeb.* Ledeb. l. c. IV. 514. Ad fl. Majam et ad fl. Gonkuli.

LYCOPODIACEAE.

12. Lycopodium complanatum *L.* Ledeb. l. c. IV. 499. Ad fl. Gonkuli.

13. Selaginella sanguinolenta *Spring.* Ledeb. l. c. IV. 501. Ad fl. Majam.

GRAMINEAE.

14. Alopecurus pratensis *L.* Ledeb. l. c. IV. 462. Prope Jacutiam.

15. Limnas Stelleri *Trin.* Ledeb. l. c. IV. 409. Prope Jacutiam.

16. Hierochloa borealis *R. S.* Ledeb. l. c. IV. 407. Ad fl. Utschur.

17. Colpodium Tilesii *Ledeb.* Ledeb. l. c. IV. 385. Ad fl. Sibagli et inter fl. Utschur et Seja.

18. Agrostis canina *L.* Ledeb. l. c. IV. 440. Prope Jacutiam.

19. Poa alpina *L.* Ledeb. l. c. IV. 370. Prope Jacutiam.

20. Poa serotina *Ehrh.* *β.* bothryoides *Trin.* Ledeb. l. c. IV. 375. Ad lacum prope Jacutiam et ad fl. Maimakan.

21. Poa nemoralis *L.* *β.* coarctata *Gaud.* Ledb. l. c. IV. p. 376. Ad fluvium Maimakan. Panicula contracta. Spiculae 2—3 florae.

22. Koeleria cristata *Pers.* Ledeb. l. c. IV. 401. Prope Jacutiam.

23. Koeleria glauca *D. B.* Ledeb. l. c. IV. 402. Prope Jacutiam.

Ist oft nur schwierig von K. cristata zu unterscheiden. Die längere Behaarung zeichnet die erstere aus. K. glauca besitzt dagegen mehr blaugrüne, dicht aber ausser-

ordentlich kurz behaarte Blätter. Alle Autoren schreiben ihr fälschlich kahle Blätter zu, aber schon mit der einfachen Lupe lässt sich die Behaarung erkennen.

24. Festuca ovina *L.* Ledeb. l. c. IV. 350. Ad fl. Selonda inter Nelkan et Ajan.

25. Festuca rubra *L.* Ledeb. l. c IV. 352. In locis umbrosis prope Jacutiam.

26. Bromus ciliatus *L.* *β.* glabrior *Rgl.* Ledeb. l. c. IV. 358. Paniculae ramis plerumque 4, spiculis 3 — 4 floris, paleis pilis brevioribus pubescentibus ciliatisque. Forma genuina differt foliis spiculisque magis pilosis, spiculis 4—9 floris, paniculae ramis binis vel ternis. Ad fl. Sibagli.

27. Bromus inermis *Leyss.* Ledeb. l. c. IV. 357. Ad fl. Majam.

28. Triticum repens *L.* Ledeb. l. c. IV. 340. In locis humidis prope Jacutiam.

29. Triticum strigosum *Less.* *β* pluriflorum *Rgl.* Spiculis 6—8 floris, glumis lanceolato-linearibus, in aristam attenuatis, 5 nerviis: palea inferiore ex apice aristata: aristis divergentibus flexuosis, palea plus duplo longioribus: palea superiore apice excisa margine ciliolata. Ad ripas fl. Tirkan.

Eine ausgezeichnete neue Form, die vielleicht gar den Typus einer neuen Art bilden dürfte. Da uns jedoch nur wenige Exemplare zur Vergleichung zu Gebote standen, so können wir dies nicht entscheiden; das ächte Tr. strigosum *Less.* (Linnaea IX. pag. 170. Ledb. fl. ross. IV. pag. 339.) unterscheidet sich durch folgende Charaktere:

Tr. strigosum *Less.* L. genuinum: Spiculis 3—4 floris, glumis oblongis, obtusiusculis mucronulatis, vel inaequaliter bifidis, vel in mucronem brevem attenuatis, 5—7 nerviis: palea inferiore ex apice aristata, aristis flexuosis divergentibus, palea vix longioribus; palea superiore apice excisa, margine ciliatula.

30. Hordeum secalinum *Schreb.* H. pratense *L.* Ledeb. l. c. IV. 328. Ad ripas lacuum prope Jacutiam.

Cyperaceae.

31. Carex alpina *L.* δ. *Trev.* (B. Vahlii fl. Alt.) Ledeb. l. c. IV. 286. Ad ripas fl. Umulikan.

32. Carex ampullacea *Grod.* Ledeb. l. c. IV. 318. Ad ripas fl. Tirkan.

33. Carex pediformis *C. A. Mey.* Ledeb. l. c. IV. 290. Ad fl. Utschur.

34. Carex saxatilis *Wahlbg.* Ledeb. l. c. IV. 309. Ad fl. Bolschaia Gonkuli in locis humidis.

35. Carex stenophylla *Wahlbg.* Ledeb. l. c. IV. 270. Prope Jacutiam.

36. Carex vesicaria *L.* Ledeb. l. c. IV. 317. Prope Jacutiam.

37. Carex vulgaris *Fries.* Ledeb. l. c. IV. 311. Ad ripas fl. Tirkan in locis aquosis.

38. Eriophorum vaginatum *L.* Ledeb. l. c. IV. 252. Ad fl. Utschur, ad fl. Bolschaia Gonkuli in locis humidis et ad fl. Geman.

Juncaceae.

39. Luzula rufescens *Fisch.* Ledeb. l. c. IV. 215. Ad ripas fl. Umulikan.

MELANTHACEAE.

40. Anticlea sibirica *Knth.* Ledeb. l. c. IV. 207. Ad fl. Majam, ad fl. Aja et ad fl. Sibagli.

LILIACEAE.

41. Gagea chlorantha *Schult.* Ledeb. l. c. IV. 142. Prope Jacutiam.

42. Lilium Martagon *L.* Ledeb. l. c. IV. 149. Prope Jacutiam.

43. Allium Schoenoprasum *L.* Ledeb. l. c. IV. 160. Ad fl. Tirkan, ad fl. Udum, ad fl. Lenam ad fl. Utschur et ad fl. Umulikan.

SMILACEAE.

44. Paris obovata *Ledeb.* Ledeb. l. c. IV. 120. Ad fl. Majam.

45. Smilacina bifolia *Desf.* Ledeb. l. c. IV. 127. Ad fl. Utschur.

46. Smilacina dahurica *Turcz.* (Asteranthemum dahuricum *Knth.*) Ledeb. l. c. IV. 128. Ad fl. Majam inter Watanga et Nelkan.

47. Smilacina trifoliata *Desf.* Ledeb. l. c. IV. 128. Ad fl. Gekan.

IRIDEAE.

48. Iris setosa *Pall.* Ledeb. l. c. IV. 96. Ad fl. Tirkan.

49. Iris sibirica *L.* Ledeb. l. c. IV. 96. Ad ripas lacus Tokobaugal. Tunguse эрäки чуканъ (herba ranarum) vocatur.

ORCHIDEAE.

50. Calypso borealis *Salsb.* Ledeb. l. c. IV. 52. Ad fl. Artik et ad fl. Utschur.

51. Cypripedium guttatum *Sw.* Ledeb. l. c. IV. 88. Ad. fl. Majam, ad fl. Utschur et ad fl. Tirkan.

52. Cypripedium macranthon *Sw.* Ledeb. l. c. IV. 87. Ad fl. Majam.

CONIFERAE.

53. Juniperus nana *Willd.* Ledeb. l. c. III 683. Inter Artik et Markuol in montibus et ad fl. Utschur, Tunguse Эпкакинъ dicitur.

54. Pinus pumila *Rgl.* (P. Bembra *L. β.* pumila *Pallas.* Ledeb. l. c. III. 674.). Fruticosa; foliis quinis, trigonis, ad angulos laevibus; conis conoideis, attenuato-subacutis; apophysi squamarum late triangulari, apice deinde recurvata; seminibus apteris. Ad fl. Utochur et Bolschaia Gonkuli.

Es ist das eine durch ganz Sibirien verbreitete Tanne, die seit Pallas als strauchige Abart von P. Cembra aufgeführt ward. Uebergänge von dieser sehr ausgezeichneten Form nach P. Cembra sind aber weder in Herbarien bekannt, noch von irgend einem Reisenden beobachtet worden. Dagegen behält diese Pflanze auch im Garten ihren Charakter und erhebt sich auch hier nur zu Sträuchern von 5—8 Fuss Höhe, die schon Zapfen tragen, die Blätter sind $1^{1}/_{2}$—$2^{1}/_{2}$ Zoll lang, dünner und zarter als bei P. Cembra und an den Kanten durchaus kahl, während P. Cembra an den Kanten kleine Zähnchen trägt und daher scharf anzufühlen ist. Die Zapfen mehr dunkelbraun als bei P. Cembra und bevor sie ganz reif spitzlich, $1^{1}/_{2}$—2 Zoll. lang. Schuppen des Zapfens ähnlich denen der P. Cembra, aber im reifen Zustande mit verdickter Spitze zurückgekrümmt abstehend. Saame ähnlich dem der P. Cembra, aber nur $^{1}/_{4}$ Zoll. lang. Ad fl. Utschur et ad fl. Bolschaia Gonkuli.

55. Ephedra vulgaris *Rich.* Ledeb. l. c. III. 663. Prope Jacutiam.

Betulaceae.

56. Betula fruticosa *Pall.* γ. Gmelini *Rgl.* arb. ross. msc. B. Gmelini *Regl.* Enum. alt. pag. 85, in observ. ad B. microphyllam *Ledb.* fl. ross. III. p. 672. Ledeb. l. c. III. 650. Ad fl. Utschur.

57. Betula alba *L.* var. i carpatica *Rgl.* arb. ross. msc. B. carpatica Waldot et Rit in Willd. Spec. IV. p. 464. B. glutinosa Wallp. Sched. p. 497. B. davurica H. Berol. B. pubescens β carpatica Koch. Syn. fl. germ. p. 761. B. pubescens β frutescens Ledb. fl. ross. III. p. 681. Rchb. ib. fl. germ. XII. tab. 627. fig. 1284 et 1285. Ad fl. Utschur.

58. Betula nana *L.* Ledeb. l. c. III. 653. Ad fl. Sugdschukan.

59. Alnus incana *L.* γ. sibirica *Ledb.* Ledeb. l. c. III. 656. Prope Jacutiam.

60. Alnus viridis DC. fl. fr. III. p. 304. Rgl. arb. ross. msc. Alnus fruticosa Rupr. fl. Samoj. p. 53. № 249. Alnaster fruticosus Ledb. fl. ross. III. p. 655. Ad fl. Utschur et ad fl. Bolschaia Gonkuli in locis humidis.

Urticaceae.

61. Urtica dioica *L.* Ledeb. l. c. III. 637. Ad fl. Maimakan et ad fl. Tschunikan.

Salicineae.

62. Populus suaveolens *Fisch.* Ledeb. l. c. III. 629. Ad fl. Tirkan.

63. Salix. Die Weiden werden wir noch einer besondern Prüfung unterwerfen und später nachtragen.

CHENOPODEAE.

64. Chenopodium album *L.* Ledeb. l. c. III. 697. Prope Jacutiam et ad Majam circa hortos.

POLYGONEAE.

65. Oxyria reniformis *Hook.* Ledeb. l. c. III. 498. Ad fl. Udum.

66. Rheum Rhaponticum *L.* Ledeb. l. c. III. 496. Inter fl. Umulikan et Dikatkan in montibus. Tunguse Akma dicitur.

67. Polygonum Bistorta *L.* Ledeb. l. c. III. 518. Ad fl. Chaikan et prope Nelkan.

68. Polygonum polymorphum *Ledeb.* l. c. III. 524. var. monstrosum *Rgl.* Glabrum, parce ramosum, ramis erectis, ochreis magnis glaberrimis; foliis breviter petiolatis, anguste lanceolatis, undulatis, margine tantum ciliolatis; floribus virescentibus, racemosis paniculatisve; racemis paniculisve axillaribus terminalibusque; caryopsi membranacea, cuneato-obovata, calyce 4—5plo longiore. Vel forma monstrosa, vel species nova. Ad fl. Chaikan et ad fl. Utum.

69. Polygonum viviparum *L.* Ledeb. l. c. III. 519. Ad fl. Bolschaia Sibagli et ad fl. Aja.

PLANTAGINEAE.

70. Plantago canescens *Adams.* Ledeb. l. c. III. 483. Prope Jacutiam.

71. Plantago media *L.* Ledeb. l. c. III. 480. Ad fl. Majam.

VALERIANEAE.

72. Patrinia sibirica *Juss.* Ledeb. l. c. II. 426. In jugo montium Stanowoi, inter fl. Muolat et Seja.

73. Valeriana capitata *Pall.* Ledeb. l. c. II. 435. Ad fl. Dunkatkan, ad fl. Usmum et ad fl. Maimakan.

74. Valeriana exaltata *Mik.* Ledeb. l. c. II. 438. Ad fl. Majam.

75. Valeriana officinalis *L.* Ledeb. l. c. II. 438. Ad ripas fl. Udum et ad fl. Tirkan et prope Jacutiam.

COMPOSITAE.

76. Nardosmia corymbosa *Hook.* Ledeb. l. c. II. 467. Ad fl. Bolschoi Aim.

77. Nardosmia frigida *Hook.* Ledeb. l. c. II. 467. Ad ripas lacus Markuol prope Utschur.

78. Nardosmia Gmelini DC. Ledeb. l. c. II. 466. Ad ripas fl. Artik prope Utschur et ad fl. Utschur in locis liquidis.

79. Aster alpinus *L.* Ledb. l. c. II. 472. Prope Jacutiam.

80. Aster sibiricus *L.* Ind. sem. horti Petrop. 1857. p. 38 (non Ledeb. fl. r. II. 475.) Ad fl. Majam prope Kirgil et ad fl. Tirkan.

81. Erigeron acris *L.* *β.* asteroides DC. Ledeb. l. c. II. 488. Ad fl. Muolat et ad ripas lacus Tokobaugal.

82. Inula britannica *L.* *α.* vulgaris Ledb. l. c. II. 505. Prope Jacutiam.

83. Achillea Millefolium *L.* Ledeb. l. c. II. 531. Prope Jacutiam et ad fl. Udum.

84. Leucanthemum sibiricum DC. α. et β. Ledeb. l. c. II. 541. Ad ripas lacus Tokobaugal, ad fl. Muolat inter lapides et ad fl. Bolschaia Sibagli.

85. Artemisia borealis *Pall.* Ledeb. l. c. II. 567. Prope Jacutiam.

86. Artemisia borealis *Pall.* β. Adamsii *Bess.* Ledb. l. c. II. 567. α. glabrata; pedunculis foliisque glabris. Ad flumen Muolam inter lapidis.

87. Tanacetum vulgare *L.* Ledeb. l. c. II. 601. Prope Jacutiam.

88. Tanacetum vulgare *L.* β. boreale Trautv. et Mey. fl. ochot. p. 54. Rgl. et Tiling. fl. Ajan. p. 104. Ad fl. Majam.

89. Antennaria dioica *Gärtn.* Ledeb. l. c. II. 612. Prope Nelkan, ad fl. Chaikan in locis siccis arenosis et prope Jacutiam.

90. Leontopodium alpinum *Cass.* Ledeb. l. c. II. 613. Prope Jacutiam.

91. Ligularia sibirica *Cass.* Ledeb. l. c. II. 620. Ad ripas fl. Muolat.

92. Cacalia hastata *L.* Ledeb. l. c. II. 626. Ad fl. Muolat.

93. Senecio campestris DC. α. Ledb. l. c. pag. 646. Ad fl. Majam.

94. Senecio campestris DC. β. Ledeb. l. c. II. 646. In jugo montium Stanowoi inter fl. Muolat et Seja.-Laxe floccoso-lanatus; Corymbus 2—5 cephalus. Ligulae aureae, discum duplo superantes. Folia denticulata.

95. Senecio pratensis DC. β. borealis Rgl. et Tiling fl. ajan. p. 105. α. ligulis aureis. Inter fl. Umulikan et Dikatkan in montibus et ad ripas fl. Aja in sylvis.

96. Senecio pratensis DC. β. borealis b. foliis capitalisque parvis, ligulis luteis. Ad fl. Muolam in locis humidis.

97. Senecio Jacobaea *L.* Ledeb. l. c. II. 635. Prope Jacutiam.

98 Saussurea alpina DC. α. glabra *Ledeb.* Ledeb. l. c. II. 669. Inter fl. Umulikan et Dikatkan in montibus.

99. Serratula glauca *Ledeb.* Ledeb. l. c. II. 758. Prope Jacutiam.

100. Scorzonera austriaca *W.* Ledeb. l. c. II. 792. Prope Jacutiam.

101. Scorzonera radiata *Fisch.* Ledeb. l. c. II. 793. Prope Jacutiam, ad fl. Tschunikan et ad ripas fl. Tirkan inter salices.

102 Taraxacum caucasicum DC. Ledeb. l. c. II. 813. Prope Jacutiam.

103. Taraxacum ceratophorum DC. α. genuinum Rgl. et Tiling fl. ajan. p. 108. Prope Jacutiam.

104. Taraxacum ceratophorum DC. β. intermedium Rgl. et Tiling. fl. ajan. p. 108. Ad fl. Utschur.

105. Taraxacum ceratophorum DC. γ. cornoculatum Rgl. et Tiling fl. ajen. p. 108. Ad fl. Atschigi Gonkuli, ad fl. Chaikan in locis siccis et prope Jacutiam.

106. Crepis tectorum *L.* β segetalis Ledb. l. c. pag. 823. Prope Jacutiam. Folia caulina basi vix sagittata.

107. Crepis chrysantha *Turcz.* Ledeb. l. c. II. 826. In jugo montium Stanowoi inter fl. Muolat et Seja.

108. Crepis multicaulis Ledeb. α. genuina *Rgl.* Ledeb. l. c. II. 824. Ad ripas fl. Tirkan. (Transitus ad Cr. Gmelini videtur!)

109. Crepis multicaulis Ledb. β. macrocephala Rgl. C. Gmelini Fröl. Ledb. l. c. II. 824. Ad flumen Malaia Sibagli. Die C. Gmelini ist sicher nur eine Form mit grösseren Blüthenköpfen, von der C. multicaulis. Bei den Exemplaren, die uns vorliegen, sind die Blätter ziemlich ebenso stark behaart als bei der ächten Form.

110. Hieracium umbellatum *L.* Ledeb. l. c. II. 855. Ad ripas fl. Seja prope Jürachan.

111. Mulgedium sibiricum *Less.* Ledeb. l. c. II. 843. Ad fl. Bolschoi Jürachan.

CAMPANULACEAE.

112 Campanula glomerata *L.* Ledeb. l. c. II. 880. Prope Jacutiam et ad fl. Majam.

113. Campanula Steveni M. B. γ. integerrima Rgl. Ad fl. Attschuruja. Campanula Steveni M. B. (Ledeb. fl. r. II. p. 886) genuina: foliis crenulatis, vel radicalibus inferioribus oblongis, vel obverse lanceolatis, superioribus angustioribus, β. silenifolia: (C. silenifolia Fisch. in Alph. DC. Monogr. Camp. p. 320) foliis omnibus lineari lanceolatis, minutissime crenulatis, γ. integerrima Rgl. foliis omnibus lineari-lanceolatis vel inferioribus lanceolato-oblongis, integerrimis, glaberrimis, caule (an semper?) unifloro.

RUBIACEAE.

114. Galium Aparine *L.* Ledeb. l. c. II. 419. Ad fl. Tschunikan.

115. Galium boreale *L.* Ledeb. l. c. II. 412. Ad fl. Maimakan et ad fl. Bolschaia Sibagli.

116. Galium verum *L.* Ledeb. l. c. II. 414. Prope Jacutiam et ad fl. Maimakan.

LONICEREAE.

117. Linnaea borealis *L.* Ledeb. l. c. II. 392. Ad fl. Sibagli.

118. Lonicera coerulea *L.* Ledeb. l. c. II. 390. Ad fl. Utschur, ad fl. Artik et ad fl. Sibagli. Tunguse Гутумукта dicitur.

119. Sambucus racemosa *L.* Ledeb. l. c. III. 383. Ad fl. Majam et ad fl. Bolschaia Gonkuli in montibus.

GENTIANEAE.

120. Gentiana decumbens *L.* Ledeb. l. c. III. 64. Prope Jacutiam in umbrosis.

121. Gentiana frigida *Haenke.* γ. algida *Ledeb.* Ledeb. l. c. III. 65. In jugo montium Stanowoi.

122. Gentiana glauca *Pall.* Ledeb. l. c. III. 66. Ad fl. Chaikan in locis siccis arenosis.

123. Gentiana verna *L.* β alata *Griesb.* Ledeb. l. c. III. 60. Planta nostra differt foliis plerumque ovato-subrotundis, apice rotundatis Rgl. Inter Markuol et fl. Uetmata in montibus.

124 Swertia obtusa *Ledeb.* Ledeb l. c. III. 75. Ad fl. Attschuruja et inter fl. Utuschkan et Dükatkan in montibus.

125. Menyanthes trifoliata *L.* Ledeb. l. c. III. 76. Ad ripas lacus Tokobaugal.

LABIATAE.

126. Thymus Serpyllum *L.* γ. vulgaris *Ledeb.* l. c. III. 345. Ad fl. Tirkan et prope Jacutiam.

127 Dracocephalum grandiflorum *L.* λ. latifolium Ledeb. l. c. III. 385. Ad fl. Sibagli.

128. Dracocephalum grandiflorum *L.* *β.* angustifolium. Ledeb. l. c. III. 385. Ad fl. Majam et in jugo montium Stanowoi.

129. Dracocephalum palmatum *Stephan.* Ledeb. l. c. III. 382. Ad fl. Tschurnikan.

130. Dracocephalum Ruyschiana *L.* *α.* vulgare Ledb. l. c. III. 389.

131. Scutellaria galericulata *L.* Ledb. l. c. III. 398. Prope Jacutiam.

132. Phlomis tuberosa *L.* Ledeb. l. c. III. 437. Prope Jacutiam in umbrosis.

ASPERIFOLIAE.

133. Mertensia rivularis *D. C.* Ledeb. l. c. III. 135. Rgl. Tiling. fl. ajan. pag. 113. Ad fl. Udum.

134. Eritrichium pectinatum *D C.* Ledeb. l. c. III. 152. Prope Jacutiam et ad fl. Tirkan.

135. Myosotis sylvatica *Hoffm.* *β.* alpestris Ledeb. l. c. III. 145. Prope Jacutiam.

136. Myosotis sylvatica *Hoffm.* *γ* Lastra Bonningh. Koch. Syn. fl. germ. pag. 581. Prope Jacutiam.

137. Echinospermum deflexum *Lehm.* (?) Ledeb. l. c. III. 154. Prope Nelkam.

138. Echinospermum Lappula *Lehm.* Ledeb. l. c. III. 155. Prope Jacutiam.

POLEMONIACEAE.

140. Phlox sibirica *L.* Ledeb. l. c. III. 82. Prope Jacutiam.

141. Polemonium coeruleum *L.* *α.* vulgare *Ledeb.* Ledeb. l. c. III. 83. Prope Mail et inter fl Malaia et Bolschaia Gonkuli in montibus.

142. Polemonium coeruleum *L.* *γ.* ovatum *Ledeb.* l. c. III. 84. Ad fl. Utschur.

SOLANACEAE.

143. Solanum Dulcamara *L.* Ledeb. l. c. III. 187. Prope Jacutiam.

SCROPHULARINAE.

144. Linaria vulgaris *L.* Ledeb. l. c. III. 206. Prope Jacutiam et ad fl. Majam.

145. Veronica incana *L.* Ledeb. l. c. III. 235. Prope Jacutiam.

146. Veronica spuria *L.* Ledeb. l. c. III. 231. Ad fl. Majam et ad fl. Maimakan.

147. Castilleja pallida *Knth.* Ledeb. l. c. III. 257. Ad fl. Sibagli et ad fl. Majam.

148. Euphrasia officinalis *L.* *β.* vulgaris *Ledeb.* Ledeb. l. c. III. 263. Ad. fl. Seja.

149. Pedicularis comosa *L.* Ledeb. l. c. III. 292. Prope Jacutiam.

150. Pedicularis lapponica *L.* Ledeb. l. c. III. 281. Ad Dschukdschur ad fl. Utschur.

151. Pedicularis Sceptrum *L.* Ledeb. l. c. III. 302. Ad fl. Tirkan.

152. Pedicularis verticillata *L.* Ledeb. l. c. III. 270. Ad fl. Umulikan.

UTRICULARIEAE.

153. Pinguicula variegata *Turcz.* Ledeb. l. c. III. 4. Ad fl. Gonkali.

154. Pinguicula villosa *L.* Ledeb. l. c. III. 4. Ad fl. Tirkan.

PRIMULACEAE.

155. Androsace Chamaejasme *Koch.* Ledeb. l. c. III. 18. Ad fl. Usmum et ad fl. Utschur.

156. Androsace septentrionalis *L.* Ledeb. l. c. III. 19. Ad fl. Utschur et prope Jacutiam.

157. Androsace villosa *L.* Ledeb. l. c. III. 17. Ad fl. Majam.

158. Primula cuneifolia *Ledeb.* Ledeb. l. c. III. 15. Ad fl. Gonkuli.

159. Primula farinosa *L.* Ledeb. l. c. III. 13. Ad fl. Utschur et prope Jacutiam.

160. Cortusa Matthioli *L.* Ledeb. l. c. III. 22. Ad fl. Udum.

161. Trientalis europaea *L.* Ledeb. l. c. III. 24. Ad fl. Umulikan et ad fl. Maimakan.

ERICACEAE.

162. Cassiope ericoides *Don.* Ledeb. l. c. II. 913. In montibus ad fl. Gonkuli et ad Dschukdschur.

163. Andromeda polifolia *L.* Ledeb. l. c. II. 910. Ad fl. Utschur, ad fl. Tschunikan et ad fl. Gekan.

164. Cassandra calyculata *Don.* Ledeb. l. c. II. 911. Ad fl Utschur.

165. Aretostaphylos alpina *Spr.* Ledeb. l. c. II. 908. Ad fl. Utschur in montibus.

166. Aretostaphyla Uva ursi *Spr.* Ledeb. l. c. II. 909. Ad fl. Utschur et prope Jacutiam. Tunguse Кунакта dicitur.

167. Oxycoccos palustris *Pers.* Ledeb. l. c. II. 905. Ad ripas fl. Aja prope Tirkan in muscis.

168. Vaccinium uliginosum *L.* Ledeb. l. c. II. 904. Ad fl. Buräja et ad fl. Utschur. Tunguse Циктäмъ курö dicitur.

169. Vaccinium Vitis Idaea *L.* Ledeb. l. c. II. 901. Ad. fl. Majam.

170. Loiseleuria procumbens *L.* Ledeb. l. c. II. 918. Ad fl. Brajächan (?) et inter Markuol et Artik in montibus.

171. Rhododendron chrysanthum *Pall.* Ledeb. l. c. II. 920. Ad fl. Bolschaia Gonkuli. Tunguse Гогункакта dicitur.

172. Rhododendron davuricum *L.* Ledeb. l. c. II. 921. Ad fl. Utschur in montibus.

173. Rhododendron parvifolium *Adams.* Ledeb. l. c. II. 921. Ad fl. Utschur in locis liquidis.

174. Ledum palustre *L.* Ledeb. l. c. II. 923. Ad fl. Tschunikan et ad fl. Utschur in locis liquidis. Tunguse Сäткирä seu Сäнкирö dicitur.

175. Diapensia lapponica *L.* Ledeb. l. c. III. 85. Ad fl. Gonkuli in montibus.

176. Pyrola rotundifolia *L.* Ledeb. l. c. II. 928. In umbrosis prope Jacutiam et ad fl. Utschur.

177. Pyrola rotundifolia *L.* var. incarnata *D. C.* Ledeb. l. c. II. 928. Ad fl. Tirkan et ad fl. Utschur.

178. Pyrola secunda *L.* Ledeb. l. c. II. 930. Ad fl. Udum.

179. Moneses grandiflora *Salsb.* Ledeb. l. c. II. 931. Ad fl. Malaia Sibagli in locis umbrosis.

UMBELLIFERAE.

180. Aegopodium alpestre *Ledeb.* Ledeb. l. c. II. 248. Ad fl. Maimakan.

182. Bupleurum triradiatum *Adams.* *β.* oblongum *Rgl.* et Tiling. fl. ajan. p. 97. In jugo montium Stanowoi.

183 Tilingia ajanensis *Rgl.* et *Til.* fl. ajan. p. 97. In jugo montium Stanovoi et ad ripas lacus Tokobaugal.

184. Conioselinum conolophoides *Turcz.* Ledeb. l. c. II. 291. Ad ripas fl. Bolschaia Gonkuli.

CORNEAE.

185. Cornus alba *L.* Ledeb. l. c. II. 379. Prope Jacutam et ad Majam.

CRASSULACEAE.

186. Umbilicus spinosus *D. C.* Ledeb. l. c. II. 174. Ad fl. Maimakan in montibus.

187. Umbilicus malacophyllus *D. C.* Ledeb. l. c. pag. 174. Prope Jacutiam.

188. Sedum Aizoon *L.* Ledeb. l. c. II. 183. Ad fl. Utschur ad fl. Tirkan inter lapides.

189. Sedum Rhodiola *D. C.* *δ.* viride *Rgl.* et *Tiling.* fl. ajan. pag. 89. Ad fl. Utschur et ad ripas lacus Markuol inter lapides.

190. Sedum purpureum *Linth.* Ledeb. fl. ross. II. 181. Prope Jacutiam.

SAXIFRAGACEAE.

191. Saxifraga bronchialis *L.* Ledeb. l. c. II. 207. Ad fl. Utschur, ad fl. Maimakan inter lapides et prope Jacutiam in montium declivibus.

192. Saxifraga davurica *Pall.* Ledeb. l. c. II. 212. Ad fl. Bolschaia Gonkuli inter lapides.

193. Saxifraga Hirculus *L.* Ledeb. l. c. II. 210. In jugo montium Stanowoi et ad fl. Aja.

194. Saxifraga lactea *Turcz.* Ledeb. l. c. II. 223. Ad fl. Utschur.

195. Saxifraga punctata *L.* Ledeb. l. c. II. 215. Prope fl. Tirkan in sylvis.

196. Saxifraga vaginalis *Turcz.* Ledeb. l. c. II. 220. Ad fl. Bolschaia Gonkuli.

197. Chrysosplenium alternifolium *L.* Ledeb. l. c. II. 226. Ad ripas fl. Aja et ad fl. Utschur.

RIBESIACEAE.

198. Ribes fragrans *Pall.* *α.* glabrum *Ledeb.* Ledeb. l. c. II. 197. Calycis tubus in speciminibus nostris eglandulosus. Ad fl. Utschur. (Tungusi Туритъ vocant.).

199. Ribes procumbens *Pall.* *γ.* atropurpureum *Rgl.* Foliis glabris, subtus glandulosis, margine puberulis; calycis tubo dense glanduloso, limbo dense pubescente atropurpureo. Ad flumen Urmum.

200. Ribes nigrum *L.* Ledeb. l. c. II. 200. Ad fl. Maimakan.

201. Ribes rubrum *L.* Ledeb. l. c. II. 199. Prope Jacutiam et ad fl. Dschani.

202. Ribes rubrum *L.* *β.* propinquum *Trautv. Mey.* in Midd. Reise fl. Ochot. pag. 40. Rgl. et Tiling fl. Ajan. pag. 93. Ad flumen Utschur.

RANUNCULACEAE.

203. Atragene alpina *L.* *β* ochotensis *Rgl.* et *Tiling.* fl. ajan. pag. 20 et 23. Ad fl. Utschur et ad fl. Tschunikan.

204. Atragene alpina *L.* var. sibirica Ledeb. l. c. I. 4. Prope Jacutiam.

205. Thalictrum alpinum *L.* Ledeb. l. c. I. 6. Ad fl. Utschur in locis liquidis.

206. Thalictrum aquilegifolium *L.* Ledeb. l. c. I. 5. Ad fl. Maimakan.

207. Thalictrum foetidum *L.* Ledeb. l. c. I. 7. Ad fl. Majam.

208. Thalictrum mucronatum *Ledeb.* γ subcordatum *Rgl.* foliorum segmentis e basi cordata vel subcordata subrotundatis v. ovatis v. ovato-oblongis, lobis obtusis; antheris apis acutis. Ad flumen Bolschaia Sibagli. Th. mucronatum α et β Rgl. et Tiling. fl. ajan. pag. 26.

209. Thalictrum sparsiflorum *Turcz.* Ledeb. l. c. I. 5. Ad fl. Tschunikan et inter fl. Umulikan et Duckatkan in montibus.

210. Thalictrum complex *L.* Ledeb. fl. ross. I. p. 10. Th. complex α verum Rgl. et Tiling. fl. ajan. p. 25. Prope Jacutiam.

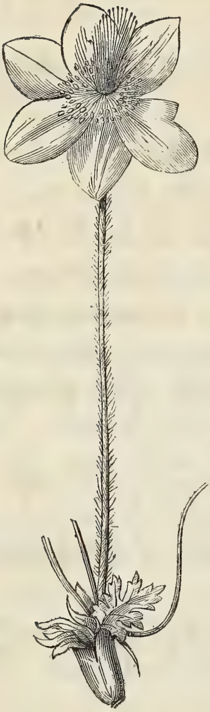
211. Anemone narcissiflora *L.* γ. *Ledeb.* (A. aconitifolia Turcz.). Ledeb. l. c. I. 18. Ad fl. Majam, ad fl. Utschur et inter Markuol et fl. Uetmata in montibus.

212. Anemone pennsylvanica *L.* Ledeb. l. c. I. 17. Ad fl. Majam.

213. Anemone sylvestris *L.* Ledeb. l. c. I. 16. Ad fl. Majam, prope Jacutiam, ad fl. Utschur et ad fl. Tirkan.

214. Anemone sylvestris *L.* β alba *Juss.* Ledeb. l. c. I. 16. Ad fl. Utschur et prope Jacutiam.

215. Pulsatilla *Rgl.*, involucro nullo, sepalis patentibus. Ad flumen Umulikan. Vid. p. sq. Fig. 1.



Da uns von dieser ausgezeichneten Art nur ein einziges Exemplar vorliegt, so können wir auch noch keine zuverlässige Beschreibung geben. Darum ist es auch möglich, dass zahlreichere Exemplare uns eine andere Ansicht über diese Pflanze geben würden. Vorläufig lässt sich dieses eine Exemplar aber mit keiner der bis jezt bekannten Potentillen vereinigen. Dasselbe ist nur 3 Zoll hoch. Am Grunde findet sich nur ein einziges, junges kurzhaariges Blatt, welches fiederförmig geschlitzt, mit keilförmigen Theilblättchen, die aber abermals fiederförmig gelappt oder nur an der Spitze getheilt sind, Lappen spitz. Blüthenschaft nackt ohne Involucruen mit langen Haaren lose besetzt. Kelch blau? 6 blättrig, Kelchblätter abstehend, oval, dicht mit kurzen Haaren von aussen besetzt, spitz, etwas über $^1/_2$ Zoll lang, eins derselben einen einzelnen grossen Zahn zeigend. Staubfäden halb so lang, als die Kelchblätter. Griffel in einen langen haarigen schwanzförmigen Fortsatz ausgehend, der solang als die Kelchblätter, — die abstehenden Kelchblätter stellen diese noch zweifelhafte Pflanze der P. patens zunächst. Schwächere Behaarung, das Fehlen der Hüllblätter und die zur Blüthezeit schon lang geschwänzten Griffel unterscheiden sie aber scharf.

216. **Pulsatilla patens** *Mill.* Ledeb. l. c. I. 19. Ad fl. Utschur in montibus.

217. Pulsatilla patens *Mill.* *β* ochroleuca *D. C.* Ledeb. l. c. I. 19. Prope Jacutiam.

218. Ranunculus acris *L.* Ledeb. l. c. I. 40. Ad fl. Utschur.

219. Ranunculus acris *L.* *β.* Steveni *Rgl.* et *Tiling.* fl. ajan. pag. 32. Ad fl. Utschur et prope Jacutiam.

220. Ranunculus cassubicus *L.* Ledeb. l. c. I. 38. Rgl. et Tiling. fl. ajan. pag. 31. Ad. fl. Sayschukan.

221. Ranunculus Cymbalariae *Pursh.* Ledeb. l. c. I. 34. Prope Jacutiam in locis humidis.

222. Ranunculus lanuginosus *L.* Ledeb. l. c. I. 12. Prope Jacutiam.

223. Ranunculus lapponicus *L.* Ledeb. l. c. I. 36. Ad fl. Gekan.

224. Ranunculus sceleratus *L.* Ledeb. l. c. I. 15. Prope Jacutiam in locis humidis.

225. Caltha palustris *L.* Ledeb. l. c. I. 48. Ad fl. Utschur et prope Jacutiam.

226. Caltha palustris *L.* Var. minima *Rgl.* pusilla, vix tres poll. alta, caule unifloro floro minimo, sepalis oblongis quam stamina vix longioribus. Ad ripas lacus Tomobaïgal.

227. Trollius patulus *Salisb.* *α* genuinus *Lusus* 2 pedunculatus *Rgl.* et *Tiling.* fl. ajan. pag. 36. Ad ripas flum. Utschur.

227 a. Trollius patulus *Salisb.* *γ* caucasicus *Lusus* 2 pedunculatus *Rgl.* et *Tiling.* Florula ajan. pag. 38. Ad fl. Utschur.

228. Trollius patulus *Salrb.* *δ* sibiricus *Rgl.* et *Tiling.* fl. ajan. pag. 38. Ad flumen Utschur.

229. Trollius Ledebouri *Rchb.* Rgl. et Tiling. fl. ajan. pag. 38. Prope Jacutiam.

230. Trollius altaicus *C. A. M.* Ledeb. fl. ross. I. pag. 50. Prope Jacutiam.

231. Isopyrum fumarioides *L.* Ledeb. l. c. I. 53. Prope Jacutiam in locis siccis apertis.

232. Aquilegia parviflora *Ledeb.* Ledeb. l. c. I. 57. Ad fl. Tschunikan; ad fl. Utschur, prope Jacutiam, prope fl. Tirkan in montibus.

233. Aquilegia sibirica *Lam.* Ledeb. l. c. I. 56. Ad ripas flum. Aja inter lapides.

234. Delphinium grandiflorum *L.* Ledeb. l. c I. 60. Prope Jacutiam in locis siccis et ad Lenam.

235. Aconitum Lycoctonum *L.* *β.* floribus ochroleucis. Ledeb. l. c. I. 66. Inter fl. Umulikan et Duekatkan in montibus.

236. Aconitum Kusnetzoffii *Rchb.* *α* genuinum *Rgl.* et *Tiling.* fl. ajan. pag. 41. Ad ripas fl. Muolat.

237. Actaea spicata *L.* Ledeb. l. c I. 71. Ad fl. Majam.

PARAVERACEAE.

238. Chelidonium majus *L.* Ledeb. l. c. I. 91. Ad Tschunikan.

239. Dielytra tenuifolia *D. C.* Rgl. et Tiling. fl. ajan. pag. 43. In Dschukdschur.

240. Corydalis paeoniaefolia *Pers.* Ledeb. l. c. I. 102. Ad fl. Artik et ad fl. Majam.

241. Corydalis sibirica *Pers.* Ledeb. l. c. I. 103. Ad fl. Majam.

CRUCIFERAE.

242. Nasturtium palustre *D. C.* Ledeb. l. c. I. 112. Prope Mail.

243. Barbarea stricta *Andrcz.* Ledeb. l. c. I. 115. Ad fl. Majam.

244. Arabis hirsuta *Scop.* Ledeb. l. c. I. 118. Ad ripas fl. Tirkan in montibus, prope Jacutiam et ad fl. Maimakan.

245. Cardamine amara *L.* Ledeb. l. c. I. 124. Ad fl. Malaia Sibagli.

246. Cardamine pratensis *L.* Ledeb. l. c. I. 125. Ad ripas fl. Tirkan et fl. Umilikan.

247. Dentaria tenuifolia *Ledeb.* Ledeb. l. c. I. 130. Ad Markuol ad fl. Utschur et prope Jacutiam.

248. Alyssum Fischerianum *D. C.* Ledeb. l. c. I. 138. Prope Jacutiam.

249. Odontarrhena obovata *C. A. Mey.* Ledeb. l. c. I. 142. Ad fl. Majam.

250. Draba repens *M. B.* β sibirica *Ledeb.* l. c. I. 147. Prope Jakutiam.

251. Draba nemorosa *L.* α lejocarpa *Ledeb.* Ledeb. l. c. I. 154. Prope Jacutiam.

252. Draba nemorosa *L.* β hebecarpa *Ledeb.* l. c. I. 154. Prope Jacutiam et ad fl. Utschur.

253. Cochlearia sisymbrioides *D. C.* Ledeb. l. c. I. 158. Prope Jacutiam in humidis.

254. Tetrapoma barbareaefolium *Turcz.* Ledeb. l. c. I. 161. Ad ripas fl. Tirkan.

255. Hesperis aprica *Poir.* Ledeb. l. c. I. 173. Prope Jacutiam.

256. Sisymbrium junceum *M. a B.* Ledeb. l. c. I. 777. Prope Jacutiam in ruderatis.

257. Sisymbrium mollissimum *C. A. Mey.* Ledeb. l. c I. 185. Prope Jacutiam.

258. Sisymbrium salsugineum *Pall.* Ledeb. l. c. I. 185. Prope Jacutiam.

259. Sisymbrium Sophia *L.* Ledeb. l. c. I. 180. Prope Jacutiam.

260. Erysimum cheiranthoides *L.* Ledeb. l. c. I. 189. Prope Jacutiam et ad Majam.

NYMPHAEACEAE.

261. Nymphaea pygmaea *Ait.* Ledeb. l. c. I. 84. Ad ripas lacus Tokobaugal, Tungusis Хомдола nominatur.

POLYGALEAE.

262. Polygala comora *Schkuhr.* Ledb. l. c. I. 271. Prope Jacutiam.

PARNESSIEAE.

263. Parnassia palustris *L.* Ledeb. l. c. 1. 262. Ad fl. Muolat.

VIOLARIEAE.

264. Viola biflora *L.* Ledeb. l. c. I. 254. Ad fl. Utschur et ad fl. Sugschukan.

265. Viola epipsila *Ledeb.* Ledeb. l c. I. 247. Ad fl. Utschur.

266. Viola Gmeliniana *R.* et *S.* Ledeb. l. c. I. 246. Ad fl. Utschur.

267. Viola arenaria *D. C.* Ledeb. l. c. I. 254. Ad fl. Utschur et prope Jacutiam.

268. Viola sylvestris *Lam.* Ledeb. l. c. I. 253. Ad fl. Baräja.

CARYOPHYLLEAE.

269. Alsine laricina *Crantz.* Ledeb. l. c. I. 352. Ad ripas fl. Tirkan.

270. Alsine verna *Bartl.* var. borealis *Fenzl.* Ledeb. l. c. I. 247. Ad fl. Majam.

271. Arenaria formosa *Fisch.* *β* glandulosa *Fenzl.* Ledeb. l. c. I. 366. In jugo montium Stanowoi.

272. Möhringia lateriflora *Fenzl.* Ledeb. l. c. I. 371. Ad fl. Bolschaia Gonkuli, ad fl. Majam et ad fl. Maimakan.

273. Cerastium arvense *L.* *β* angustifolium *Fenzl.* Ledeb. l. c. I. 412. Prope Jacutiam.

274. Cerastium maximum *L.* Ledeb. l. c. I. 399. Ad fl. Majam et prope Jacutiam.

275. Cerastium vulgatum *L.* ϑ grandiflorum *Fenzl.* b. angustifolium *Ledeb.* l. c. I. 408. Ad ripas fl. Duekatkan.

276. Stellaria longipes *Gold.* *α* stricta *Fenzl.* Ledeb. l. c. I. 386. Ad fl. Chaikan in locis humidis.

277. Stellaria longipes *Gold.* *β* peduncularis *Fenzl.* Ledeb. l. c. I. 386. Ad fl. Utschur et ad ripas fl. Umulikan.

278. Stellaria longipes *Gold.* *γ* humilis *Fenzl.* Ledeb. l. c. I. 386. Ad fl. Utschur.

279. Stellaria longipes *Gold.* *δ* elegans *Fenzl.* Ledeb. l. c. I. 386. Prope Jacutiam in locis umbrosis.

280. Dianthus repens *W.* Ledeb. l. c. I. 281. a. caulibus simplicibus, foliis glaucis. In jugo montium Stanowoi et b. pedalis, caulibus ramosis, foliis viridibus. Ad flum. Udum.

281. Dianthus Segueri *Vill. γ. Ledeb.* Ledeb. l. c. I. 277. Prope Jacutiam et ad Majam.

282. Melandrium apetalum *Fzl.* Ledeb. l. c. I. 326. In jugo montium Stanowoi.

283. Silene inflata *Sm.* Ledb. l. c. I 304. Prope Jacutiam.

284. Silene graminifolia *Otth.* ε. paucifolia Rgl. et Tiling fl. ajan. p. 66. In jugo montium Stanowoi.

285. Silene repens *Patrin.* Ledeb. l. c. I. 308. Prope Jacutiam et ad fl. Malaia Sibagli.

286. Lychnis sibirica *L.* Ledeb. l. c. I. 331. Ad fl. Maimakan, prope Jacutiam, ad fl. Tschunikan.

EUPHORBIACEAE.

287. Euphorbia Esula *L.* Ledeb. l. c. III. 574. Virescens, circiter pedalis, foliis oblongo-linearibus, involucellis muticis. In montibus ad fl. Tirkan et ad fl. Maimakan.

288. Euphorbia discolor *Ledeb.* Ledeb. l. c. III. 577. Ad fl. Utschur.

289. Empetrum nigrum *L.* Ledeb. l. c. III. 555. Ad fl. Utschur, Tungusis Уоникта dicitur.

GERANIACEAE.

290. Geranium erianthum DC. Ledeb. l. c. I. 464. Ad fl. Majam.

291. Geranium sylvaticum *L.* Ledeb. l. c. I. 464. Prope Jacutiam.

292. Geranium pseudo-sibiricum *I. Mey.* Ledeb. l. c. I. 469. Prope Jacutiam.

OENOTHEREAE.

293. Epilobium angustifolium *L.* Ledeb. l. c. II. 105. Ad fl. Majam et ad fl. Atturua. Tungusis Аникта nominatur.

294. Epilobium latifolium *L.* Ledeb. l. c. II. 106. Ad ripas fl. Tirkan in locis arenosis.

POMACEAE.

295. Pyrus aucuparia *Gärtn.* Ledeb. l. c. II. 100 Ad fl. Buräja et ad fl. Bolschaia Gonkuli. Tungusis Нолинка dicitur.

296. Crataegus sanguinea *Pall.* Ledeb. l. c. II. 88. Prope Jacutiam.

ROSACEAE.

297. Rosa Gmelini *Rgl.* Ledeb. l. c. II. 75. Ad fl. Umulikan, prope Jacutiam, ad fl. Maimakan et ad fl. Majam. Planta tungusis Субумъ киро dicitur, baccae — хопукта.

298. Rosa pimpinellifolia DC. Ledeb. l. c. II. 73. Ad fl. Chaikan in montibus.

299. Rubus arcticus *L.* Ledeb. l. c. II. 70. Ad ripas lacus Markuol, ad fl. Duekatkan et ad fl. Utschur. Tungusis Нинакинъ ханаринъ vocatur.

300. Rubus Chamaemorus *L.* Ledeb. l. c. II. 71. Ad ripas lacus Markuol et ad fl. Tschunikan. Tungusis Инамукта dicitur.

301. Rubus Idaeus *L.* Ledeb. l. c. II. 65. Ad fl. Tschunikan et prope fl. Tirkan inter lapides. Tungusis Нинакинъ ханаринъ vocatur.

302. Rubus saxatilis *L.* Ledeb. l. c. II. 69. Ad fl. Majam.

303. Fragaria vesca *L.* Ledeb. l. c. II. 63. Prope Nelkam et prope Jacutiam.

304. Comarum palustre *L.* Ledeb. l. c. II. 62. Ad ripas lacus Tokobaugal.

305. Potentilla anserina *L.* Ledeb. l. c. II. 44. Prope Jacutiam.

306. Potentilla asperrima *Turcz.* Ledeb. l. c. II. 59. Ad fl. Maimakan.

307. Potentilla bifurca *L.* Ledeb. l. c. II. 43. *α.* subglabra *Rgl.* caule glabro, foliis margine tantum setulis adpressis ciliatis, calycis lobis ovatis acutis dorso adpresse setulosis quam bracteolae brevioribus, floribus pro genere magnis. Prope Jacutiam.

308. Potentilla elegans *Cham.* in *Schlecht.* Ledeb. l. c. II. 56. In Dschukdschur.

309. Potentilla fruticosa *L.* Ledeb. l. c. II. 61. Ad fl. Majam et ad fl. Utschur in montibus.

310. Potentilla nivea *L.* Ledeb. l. c. II. 57. Prope Jacutiam, ad fl. Majam et ad fl. Utschur.

311. Potentilla pennsylvanica *L.* Ledeb. l. c. II. 40. Ad fl. Maimakan in sylvis.

312. Potentilla rupestris *L.* Ledeb. l. c. II. 37. Ad fl. Utschur.

313. Potentilla stipularis *L.* Ledeb. l. c. II. 50. Prope Jacutiam et ad fl. Utschur in locis siccis.

314. Potentilla viscosa *Don.* Ledb. l. c. II. 41. Prope Jacutiam.

315. Potentilla opaca *L.* Ledb. l. c. II. 49. *β.* gracilior *Rgl.*; caulibus gracilibus erectis, usque 10 poll. altis, minus villosis; foliis radicalibus quinatis, caulinis plerumque ternatis, foliolis fal caulinorum obverse lineari-lanceolatis, apice tantum serratis; pedunculis gracilibus. Prope Jacutiam.

316. Sanguisorba officinalis *L.* Ledeb. l. c. II. 27. Inter fl. Umulikan et Duekatkan in montibus et ad fl. Majam.

317. Dryas octopetala *L.* *α* genuina Rgl. et Tiling fl. ajan. p. 82. In jugo montium Stanowoi.

318. Dryas octopetala *L.* *β* longifolia Rgl. et Tiling fl. ajan. p. 82. Ad flumen Utschur.

319. Spiraea Aruncus *L.* Ledeb. l. c. II. 16. Ad fl. Seja.

320. Spiraea betulaefolia *Pall.* Ledeb. l. c. II. 14. Inter fl. Udum et Kurungurls in montibus.

321. \`Spiraea confusa *Rgl.* in *Kcke.* Ind. sem. h. b. P. 1857. p. 57. Prope Jacutiam, ad fl. Utschur, ad fl. Majam et ad fl. Maimakan. Tunguse болоко vocatur.

322. Spiraea Pallasii Rgl. in Tiling. Florula ajan. p. 80. Ad fl. Artik prope Udum in montibus.

323. Spiraea salicifolia *L.* Ledeb. l. c. II. 15. Prope Jacutiam, ad fl. Maimakan, Majam et Tirkan.

324. Spiraea sorbifolia *L.* Ledeb. l. c. II. 15. Ad fl. Maimakan.

AMYGDALEAE.

325. Prunus Padus *L.* Ledeb. l. c. II. 8. Ad fl. Utschur et ad fl. Majam. Tungusis Иннамъ куро dicitur.

PAPILIONACEAE.

326. Phaca australis *L.* Ledeb. l. c. I. 577. Ad ripas fl. Tirkan.

327. Oxytropis argentata *Pers.* *α.* corollis albidis. Ledeb. l. c. I. 592. Ad fl. Umulikan.

328. Astragalus fruticosus *Pall.* Ledeb. l. c. I. 632. Prope Jacutiam in umbrosis.

329. Astragalus hypoglottis *L.* Ledeb. l. c. I. 603. Prope Jacutiam.

330. Astragalus hypoglottis *L.* *β* dasyglottis *Ledeb.* Ledeb. l. c. I. 603. Prope Jacutiam.

331. Astragalus Schelichowii *Turcz.* Ledeb. l. c. I. 605. Ad fl. Atschigi Gonkuli et ad fl. Utschur.

332. Astragalus galegiformis *L.* Ledb. fl. ross. I. p. 622. *β* laxus *Rgl.*; foliis 8—10 jugis, racemis laxioribus. Ad ripas fl. Dikatkan et ad fl. Schendar inter Nelkan et Ajan.

333. Lathyrus altaicus *Ledeb.* Ledeb. l. c. I. 682. Ad fl. Majam et ad fl. Utschur.

334. Vicia Cracca *L.* Ledeb. l. c. I. 674. Prope Jacutiam.

335. Vicia Cracca *L.* *β* sericea; dense sericeo-pubescens. Prope Jacutiam.

336. Hedysarum obscurum *L.* Ledeb. l. c. I. 706. Inter fl. Umulikan et Duekatkan et ad fl. Bolschaia Sibagli et Majam.

337. Hedysarum neglectum Ledb. l. c. I. 705. Calycis dentibus inaequalibus quam tubus subduplo brevioribus. Ad ripas fl. Tirkan in montibus.

338. Trifolium Lupinaster *L.* β purpurascens Ledb. l. c. I. 551. Prope Jacutiam.

◆

ZUR

FORTPFLANZUNGSGESCHICHTE DER SPOTTSAENGER.

Von

Baron Richard König-Warthausen.

In der ausgedehnten Familie der Grasmücken (Sylvia Lath.) schliesst sich die Gruppe der Spottsänger (Hypolais Brehm) zwar eng an die Laubsänger (Phyllopneuste Meyer, Ficedula Koch pro parte), theilweise auch an die Rohrsänger (Salicaria Selby, Calamoherpe Boje) an, allein sie ist doch deutlich genug abgegränzt und kennzeichnet sich namentlich in den Verhältnissen des Nestbaus und der Eier.

Vorerst schliessen die hieher gehörigen Vögel sich bis auf einen gewissen Grad der menschlichen Cultur an, indem sie Gärten, öffentliche Spaziergänge, belaubte Plätze in oder bei Städten und Olivenpflanzungen als Nistorte bevorzugen.

Die Nester sind nicht überwölbt wie bei den ächten Laubsängern, sondern oben frei offen. In der halbkugeligen bis konischen Gestalt und durch die Art ihrer Anheftung zwischen aufwärts strebenden Pflanzentheilen erinnern sie zwar an jene der Rohrsänger, allein im Material und dessen Behandlung weichen sie ab. Die Stoffe sind meist nicht so gleichförmig, namentlich werden minder ausschliesslich Halme verwendet und die äussere Bekleidung ist mit Pflanzenfasern, Spinnengeweben u. d. g. sauber geplättet oder mit Baststreifen und Rindenschuppen verziert; sie sehen desshalb hellgrau oder weisslich aus.

Noch weit charakteristischer sind die Eier. Während jene der Rohrsänger vorherrschand grünlich und mit mehr oder minder verwaschenen braunen Flecken versehen, die der Laubsänger auf weissem Grund bald dunkler, bald heller roth oder braunviolett punktirt und gefleckt sind, stehen die Eier der hier in Betracht kommenden Arten in Eigenthümlichkeit und Zartheit der Töne einzig da. Ihr Grund ist dunkel-pfirsichblüthroth, violettrosa, fleischfarben bis trüb violettgrau, die Flecken sind scharf begränzt, gerundet, seltener geschnörkelt, dunkelblutroth bis schwarz. Auch ihre Gestalt ist eigenthümlich: ungleichhälftig, nach der Basis (dem stumpfen Ende) meist kurz und ziemlich stark abfallend, an der vorgestreckten Höhe gewöhnlich stumpf zugerundet, seltener gespitzt. Die Struktur der Schale besteht in gekörnelten, erhabenen, oben abgeflachten Zügen, deren Verzweigungen vielfach unterbrochen sind und tiefe, schmale, gestreckte oder gekrümmte Furchen einschliessen, die sich da und dort zu körnig-eckigen Poren vertiefen.

Die Auseinandersetzung der bekannten Arten, die ich, nach der Grösse geordnet, folgen lasse, soll das Nähere zeigen.

1. *Der Oliven-Spottsänger.* HYPOLAIS OLIVETORUM Selys (Brhm u. Strickl.).

Chloropeta Bonap. Salicaria (Sylvia) olivetorum Strickl.

Vergl. *Strickland* in Gould's Birds of Europe, Tab. 109. *Lindermeyer*, «die Vögel Griechenlands» in der Isis 1853. *Graf von der Mühle*, Beiträge zur Ornithologie Griechenlands p. 65. N° 135.

Thienemann, Fortpflanzungsgeschichte der gesammten Vögel, p. 179. N° 6. Tab. XIX Fig. 14. *a. b. c. Bädeker*, Eier der Vögel Europas, 3-te Lieferung, N° 3 der Sylvien.

Diese zuerst von Strickland auf Zante aufgefundene, vom Entdecker irrthümlicher Weise den Rohrsängern beigesellte, ziemlich grosse Art ward später von Lindermeyer zahlreich in Attika beobachtet und soll ausser dem griechischen Festlande mit seinen Inseln auch in Syrien vorkommen. Es sind scheue Vögel mit unmelodischem Gesange, die sich vorzugsweise auf Oelbäumen aufhalten, erst im Mai an die Brutplätze zurückkehren und nicht vor Ende dieses Monats das Fortpflanzungsgeschäft beginnen.

Das *Nest* wird mannshoch und drüber an kleine Olivenzweige meist so befestigt, dass die Grundlage nicht aufsitzt und ist äusserlich $3^{1}/_{2}$ bis 4″ (französisches Duodezimalmaas) breit, 2 bis $2^{2}/_{3}$″ hoch, mit einem Napf, dessen Weite zwischen $1^{3}/_{4}$ und $2^{1}/_{2}$″, dessen Tiefe zwischen $1^{1}/_{4}$ und 2″ wechselt. Baststreifen, dürre Grashalme, Wärzelchen, Gnaphalium-Stengel bilden den Hauptbau, der mit Distelflaum und Gnaphalium-Wolle durchfilzt ist; von aussen sind sie mit einer dichten Schichte

Spinnengewebs überzogen und innerlich mit feinen Grasrispen, Wurzelfasern, sparsam mit Pferdehaaren, manchmal mit etwas Pflanzenwolle, niemals mit Federn ausgekleidet.

Die *Eier*, deren je 3 bis 5, meist 4 gelegt werden, liegen in achtzehn Exemplaren, sämmtlich aus der Umgebung von Athen, vor mir. Sie sind 8 bis $9^3/_4'''$ lang, 6 bis $6^3/_4'''$ breit; die frischen, unausgeblasenen wiegen um 12 Gran, die entleerten 2 bis 3 Gran. Ihr Grund ist bläulich-fleischroth oder gesättigt pfirsichblüthfarben, stets mit einem Schein in's Violette und mit dunkler gefärbten Poren; die Zeichnung besteht in scharf begränzten, rundlichen, bald fast schwarzen, bald mehr in's Rothbraune ziehenden, ausnahmsweise auch hellrothen, manchmal brandigen Flecken und Tüpfeln, die sich nur selten an der Basis zusammengruppiren, bisweilen nach Art der Ammer-Eier zu langen Schnörkeln gestalten und meist von blaugrauen, tiefer in der Schale liegenden Punkten begleitet sind.

Von der Eiern der folgenden Art unterscheiden sie sich meist durch die beträchtlichere Grösse; erreichen die grössten von jener auch die kleinsten von dieser; so wird man doch stets im Stande sein, sie nach dem bedeutenderen Gewichte und der flacheren Körnung der Schale zu sondern.

2. *Der Garten-Spottsänger*, Hypolais salicaria Bonap. (Brhm et Retz.).

Motacilla hippolais Linn. Sylvia Lath. Curruca Cuv. Phyllopneuste Mey. Muscipeta Koch. Ficedula Keys. et Blas. Hypolais icterina Degl. (Brhm et Vieill. H. luscinioides Landbek Vögel Würtembergs Anno 1834 p. 46. N° 155.). Hippolais alticeps, media et planiceps Brehm.

Vergl. *Thienemann* und Brehm: Fortpflanzung der Vögel Europas, Heft II. p. 48. Nº 118. Tab. VII. fig. 11. *Thienemann*, Fortpflanzungsgeschichte der gesammten Vögel, p. 168. Nº 5. Tab. XIX. fig. *a* -- *d*. *Bädeker* l. c. Nº 1.

Dieser unter dem Namen «Bastardnachtigall» allbekannte herrliche Sänger, der uns als ächter Sommervogel nur auf kurze Zeit besucht und die rauhe Jahreszeit mit seinen Gattungsverwandten in Afrika zubringt, geht bis ins mittlere Schweden, fehlt in England, ist nirgends in grösserer Menge, wohnt indessen allenthalben im mittleren Europa, ziemlich häufig im südlichen Deutschland. In Würtemberg kommt er zu Anfang des Mai an, führt ein ziemlich unregelmässiges Leben insofern er seinem Nistbezirk nicht alljährlich treu bleibt, in einem Jahr in einer Gegend gar nicht anzutreffen ist, in der er sonst häufig vorkommt und verlässt uns im September wieder. Er nistet nur einmal im Jahre, nicht vor Ende des Mai, meistens Anfangs Juni, am liebsten in Gartenanlagen, jedoch auch in bergigen Laub-Niederwald und an buschigen Flussufern.

Die *Nester* stehen 3 bis 16 Fuss hoch, bald in dichtem Gebüsche, bald ziemlich sichtbar in jungem Stangenholz oder seitlich an den Stamm gelehnt in Astwinkeln jüngerer Bäume. Sechs Exemplare meiner Sammlung werden die hauptsächlichsten Abweichungen verdeutlichen. Nº 1 ist ein lockerer und flüchtiger Bau, in einen horizontalen, verästelten Zweig von Philadelphus coronarius eingesetzt, $2^1/_2''$ hoch, in die Länge gezogen 3 bis 4″ breit, mit $1^1/_2''$ tiefem, gleichfalls nicht rundem, 1″ 9‴ bis 2″ 3‴ weitem Napf, äusserlich aus bastartig verwitterten, schmalen Grashalmen, Nesselfasern und etwas Pflanzenwolle, innerlich aus feinen Grasrispen, Würzelchen und Pferdehaaren, der Rand mit Insektengespinnsten gesäumt. N⁰ 2 sass in Brusthöhe auf einem horizontalen Aste einer Eiche, an den Stamm angelehnt; es ist fast 4‴ hoch, konisch und kreisrund, 3‴ breit mit halbkugelförmigem, $1^1/_2$″ tiefem, 2″ breitem Napf, über dem sich der Rand hereinwölbt; die Bekleidung ist aus weissen Birkenrinde-Streifen, verwitterten breiten Sumpfgras-Blättern, Distelpappus und Insektengespinnsten zusammengefilzt, der Napf und der obere Rand ausschliesslich aus den feinsten Grasrispen erbaut. N⁰ 3 ist 3″ hoch, 4″ breit, ganz rund, $1^1/_2$″ tief, $2^1/_2$″ weit; sein Standort nur dem des vorigen ähnlich und neben dem bedeutenderen Umfang sowie der stärkeren Grundlage unterscheidet es sich von jenem hauptsächlich darin, dass die Umhüllung nicht verfilzt ist, sondern ausschliesslich aus locker übereinander gehäuften weissen Birkenrinde-Streifen besteht. N⁰ 4 ist in den vierfach gegabelten aufrechten Gipfel eines Massholderbusches fest eingebaut, flach halbkugelförmig und sehr klein, 2″ hoch, 3″ breit, 1″ 4‴ tief, 2″ weit, aussen mit Spinnengeweben, Buchaarindeschuppen und wenig Birkenrinde glatt verwoben. N⁰ 5 steht in einer aufrechten dreitheiligen Gabel von Carpinus betulus und ist erwähnenswerth, weil die Ausfütterung aus nur wenigen und groben Grosstengeln besteht, durch welche eine Schichte von Pflanzenwolle zusammengehalten wird. N⁰ 6 hing frei schwebend in einem Strauche von Crataegus oxyacantha und zeichnet sich dadurch aus, dass dem Napfe einige Hühnerfederchen beigegeben sind. Das Gewicht der Nester schwankt zwischen 1 und 3 Drachmen.

Von den *Eiern*, deren meist 5, manchmal 4, sehr selten 6 gelegt werden, liegen vierundsechzig Stück zur

Vergleichung vor. Ihre Länge wechselt gewöhnlich zwischen 7 und $8^3/_4'''$, ihre Breite zwischen $5^3/_4$ und $6^1/_3'''$; als seltene Ausnahme ist ein einziges Stück nur 6''' lang und 5''' breit und gehört zu einem Gelege, in welchem sich zugleich das grösste, 9''' lange, $6^1/_2'''$ breite Exemplar befindet. Das Gewicht der Schale beträgt $1^1/_2$ bis $1^3/_4$ Gran. In der Färbung stehen sie denen der vorhergehenden Art am nächsten; manchmal sind sie noch tiefer roth, manchmal auch nur fleischfarben, meist spielen sie weniger in's Bläuliche, äusserst selten sind sie weisslich; in den schwarzen, rothbraunen und violettgrauen Punkten gleichen sie jenen ebenfalls, sehr selten sind sie gleichmässig fein getüpselt, noch seltener findet sich ein Fleckenkranz, schwarze Schnörkel sind mir nie vorgekommen, wohl aber haben einige hellrothe verwaschene feine Haarzüge; ein Stück ist einfarbig rosenroth mit einem einzigen hellrothen Fleck. Ihr Korn ist erhabener als bei der zuvor beschriebenen Art.

3. Der graue Spottsänger, HYPOLAIS CINERASCENS Selys.

Hypolais pallida Gerbe (non Ehrenberg), Chloropeta pallida Bonap. Hypolais Arigonis Alfred Brehm.

Vergleiche *Dr. A. E. Brehm* «Vorläufige Zusammenstellung der Vögel Spaniens» in der allgem. deutschen naturhist. Zeitung, Bd. III. (1857) p. 467. N° 161. *Blasius* in der Naumannia, Bd. VIII. (1858) p. 265. N° 8. Baedeker l. c. N° 2.

Von Gerbe zuerst aufgefunden, aber für Ehrenberg's Sylvia pallida gehalten, wird dieser Vogel von de Selys-Longchamps als spezifisch verschieden erkannt und getrennt. Nachdem der jüngere Brehm über vierzig Bälge aus Spanien mitgebracht, ist die Artberechtigung über jeden Zweifel erhoben. Seine Grösse stimmt mit der (von Brehm in Spanien nicht angetroffenen) gemeinen Bastardnachtigall; von der grösseren Hypolais s. Sylvia olivetorum und den kleineren S. elaeica Linderm. und pallida Ehrenb. unterscheidet er sich durch den breiteren Schnabel; die Oberseite ist grüngrau, die untere weisslich. Ziemlich häufig ist er im Königreich Valencia und südlich von dort in allen das Mittelmeer berührenden spanischen Küstenprovinzen, die er des Winters verlässt, sowie jenseits des Meers in Algerien. In den dichten Baumwipfeln der Gärten, sowie in den Ulmen der öffentlichen Spaziergänge, besonders zahlreich zu Jativa de San Felipe hört man seinen hübschen Gesang und an diesen Orten nistet er auch.

Die *Nester* ähneln denen unseres Garten-Spottsängers, stehen oder hängen in einer Astgabel, haben einen sehr dicken Boden und bestehen aus Grashalmen, feinen Wurzeln, Wolle, Haaren, Federn, Baumwollfäden, Spinnengeweben und Puppenhülsen.

Die *Eier*, deren 3 bis 6 gelegt werden, von denen ich aber vorläufig nur eines selbst besitze und bloss wenige vergleichen konnte, sind $8^1/_3$ bis 9''' lang, $5^2/_3$ bis $6^1/_3$, meist 6''' breit und wenig über ein Gran schwer. Ihre Grundfarbe ist ein schwach in's Fleischfarbige oder Violette schimmerndes Hellgrau, die Flecken sind in zwei Schattirungen grauviolett und dunkelbraun, fast schwarz, von der die ganze Gruppe bezeichnenden Form und Anlage.

Bei gleicher Färbung unterscheiden sie sich von denen der beiden nächsten folgenden Arten durch die ansehnlichere Grösse, von denen der Hypolais salicaria bei häufig gleichem, manchmal noch grösserem Umfange durch die blosse, trübe Farbe und das geringere Gewicht. Die Körnung der Schale ist überdiess zarter, die Poren sind flacher, die erhabenen Züge oben minder abgeschliffen.

4. *Der eläische Spottsänger*, HYPOLAIS ELAEICA (*) Brhm u. Linderm.

Chloropeta Bonap., Sylvia elaeica Linderm., ambigua Schleg. Hypolais ambigua Degl. Preglii Frauenf.

Vergl. *Lindermeyer* l. c. *Blasius*, Naumannia l. c. N° 7. *Thienemann*, Fortpflanzungsgeschichte der gesammten Vögel p. 170. N° 6. Tab. XIX. Fig. 15. *a. b. c. Thiememann u. Brehm*, Fortpflanzung der Vögel Europas, Heft II. p. 24. Tab. VI. Fig. 3. (unter Sylvia galactodes). *Bädeker*, l. c. N° 4.

Vor sechzehn Jahren hat Dr. Lindermeyer, Leibarzt der Königin von Griechenland dieses Vögelchen zuerst bekannt gemacht. Es ist ein wenig kleiner als der Garten-Spottsänger, um die Hälfte kleiner als der Oliven-Spottsänger, ähnelt diesem im Gefieder, jenem in der Grösse des Schnabels, hat aber kürzern Flügel und eine minder lebhafte Färbung. Erst im Mai kommt diese Art in Griechenland an, nistet auf Oelbäumen und beginnt meist erst zu Anfang des Juni zu brüten. Neuerdings entdeckte sie Pregl auch in Dalmatien. Aus Aegypten hatten Ehrenberg und Hemprich die Eier schon weit früher, jedoch unter der Bezeichnung von Sylvia (Agrobates s. Aëdon) galactodes Temm. nach Berlin eingesendet.

Die *Nester* sind $1^3/_4$ bis $2^1/_2''$ hoch, $2^1/_2$ bis $3''$ breit, $1^1/_2$ bis $2''$ tief, $1^2/_3$ bis $2''$ weit. Sie sind aus Wür-

---

(*) So schreibt Lindermeyer selbst und nicht elaica wie die meisten Autoren.

zelchen, Baststreifen und Gnaphalium, manchmal auch sparrigen Pflanzenstengeln erbaut, mit Distelwolle durchfilzt, wohl gerundet, durch Spinnengewebe und andere Insektengespinnste äusserlich geplättet, von gelbgrauem Aussehen, bei dickeren oder dünneren Wänden 50 Gran bis 2 Quentchen schwer und an die oft tief in die Wände eingreifenden Verästelungen der Olivenzweige fest angewoben.

Die Eier, deren jedesmal 4 bis 5 gelegt werden, sind nach zwölf von Lindermeyer an mich überschickten Stücken $7^1/_2$ bis $8^3/_4'''$ lang, $5^3/_4$ bis $6^1/_3'''$ breit, frisch gelegt um 8 Gran, ausgeblasen 1 bis $1^1/_4$ Gran schwer; ihre Grundfarbe ist ein trübes, schwach in's Röthliche oder Violette, seltener in's Gelbe spielendes Grau; meist sparsam und nur an der Basis gedrängter, sitzen zu unterst aschgraue und über diesen dunkelbraunrothe oder schwarze Punkte und Flecken, manchmal Strichelchen, nicht selten auch Haarzüge; ein Stück hat einen Kranz von feinen Schnörkeln. Ihre Struktur unterscheidet sich von der der vorhergehenden Arten durch stärkere Abplattung: das Korn ist abgeschliffener und die Poren sind deshalb nicht zwischen Erhabenheiten versteckt.

5. *Der blasse Spottsänger*, Hypolais pallida Brhm und Ehrenb.

Sylvia (Salicaria) pallida Ehrenb. (von Gerbe u. Bonap.).

Vergl. *Heuglin*, «Systematische Uebersicht der Vögel Nordost-Afrika's» in Bd. **XIX** (**1856**) der **Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe der K. K. Akademie der Wissenschaften zu Wien p. 255 etc. N° 182.**

Der K. K. österreichische Consul zu Chartum im Sudan, Hofrath, Dr. Th. von Heuglin fand diesen Vogel, der auch Syrien bewohnt, das ganze Jahr hindurch häufig in ganz Nordost-Afrika. Die von ihm in Aegypten gesammelten Bälge, sowie seine über die Lebensweise gemachten Beobachtungen stimmen völlig mit den Angaben Ehrenberg's überein, eine Abweichung mit stärkerem Schnabel fand er weiter südlich, von Nubien an. Keyserling u. Blasius (Wirbelthiere LIV) diagnosiren wie folgt: «Die erste Schwinge nicht weit über die oberen Deckfedern hinaus», die zweite ist bedeutend kürzer als die sechste, fast gleich der siebenten; Gefieder oben grau».

Ein Ei aus dem in Nubien gefundenen Neste hat Heuglin in seinen «Beiträgen» Tab. 40 abgebildet. Er sowohl als Blasius (Naumannia l. c.) glauben an die Möglichkeit einer Identität dieser Art und der griechischen Hypolais elaeica, allein ich nahm dennoch keinen Anstand, sie hier getrennt aufzuführen, da die Frage noch nicht endgültig erledigt ist und zwei ägyptische Nester, je mit vier Eiern, die ich sammt den hier veröffentlichten Notizen der Freundschaft Heuglins verdanke, etwas abweichen—ob spezifisch oder nur klimatisch, muss vorläufig dahingestellt bleiben.

Dieser Sänger, welcher nicht ganz passend (wie auch früher Hypolais olivetorum von Keys. u. Blas.), hauptsächlich seiner Lebensweise wegen zu den Rohrsängern gestellt wurde, hält sich gerne an Wassergräben und in Rohrdickichten auf. Er nistet in den Hecken der Gärten oder in dornigem Mimosengebüsche, namentlich der Mimosa nilotica, wenn Arundo donax, sein Lieblingsaufenthalt, nicht ferne ist.

Die *Nester* stehen 2 bis 15 Fuss hoch. Meine beiden sind aus Cairo selbst, vom Especchia-Platz. N° 1 ist 2″ hoch, 3″ 2‴ breit, 11‴ tief, 1″ 7‴ weit, 2 Drachmen und 2 Gran schwer, mit dickem Boden und starken Seitenwänden, aus feinen grauen Baststreifen, groben und sehr feinen, theilweise kantigen, gelben Kräuterstengeln, braunen Grasrispen, Baumwollfäden und Baumwollschnüren, Klumpen von Insektengespinnsten, wenigen Thierhaaren (einzelnen schwarzen Pferdehaaren und zusammengeballter Schafwolle) und weissen Federchen locker und rauch zusammengefitzt; im Napf liegen lose und regellos zusammengehäuft wollige Gnaphalium - Stücke, Pflanzen-, Schaf- und Insektenwolle; in den Rand ist ein Kreis unter sich verschlungener Schlingpflanzenranken eingeflochten, einige Mimosenblättchen haben sich aussen angehängt. Nº 2 ist 1" 8''' hoch, 3" breit, 1" 2''' tief, 1" 9''' weit, um 3 Gran schwerer als das vorige, mit lockereren Wänden und schön gerundetem Napf; thierische Wolle fehlt, dafür ist Distelpappus reichlich verwendet, ein ungefärbter leinener Zwirn, mehrere baumwollene dunkelrothe, hell- und dunkelblaue Fäden, ein schwarz und rothbraun dessinirter Fetzen eines türkischen Baumwoll-Gewands, hellgrünes Insektengespinnst und wenige grün abgepflückte Mimosenzweigchen verzieren die Aussenseite, während der Rand durch ein breites Grasblatt, entblätterte dürre Mimosenblattstiele und rothbraune feine Rinderfasern sich auszeichnet.

Die im Mai gelegten *Eier* sind nach den acht zu den beiden Nestern gehörigen Stücken $7^1/_3$ bis $7^1/_2$''' lang, 5 bis $5^1/_2$''' breit, unter bis höchstens 1 Gran schwer. Ihre Grundfarbe ist trüb violettgrau, manchmal grünlichgrauweiss, einzelne sind sparsam aber gleichmässig ganz fein blaugrau und schwarz punktirt, andere mit grössern schwarzbraunen, theilweise brandigen, runden, seltener kurz-geschnörkelten Fleckchen, einige bei ziemlich lichtem Grunde und fast gänzlichem Mangel der hellen unteren

Zeichnung mit grösseren dunkelbraunrothen Punkten und verwaschen hellrothbraunen Schnörkeln versehen. In der Struktur der Schale stehen sie den vorhergehenden sehr nahe, doch ist ihre Mehrzahl entschieden erhabener und dabei feiner gekörnelt. Hält man mit diesem Merkmale zusammen, dass sie geringeres Gewicht, geringere Grösse und fast noch graueren Grund haben, so wird es in den meisten Fällen nicht schwer fallen, die Eier dieser afrikanischen Form von denen ihrer griechischen Verwandten zu trennen.

Was schliesslich die sechste und letzte Art unserer Gruppe, *den vielstimmigen Spottsänger*, HYPOLAIS Bonap. *Sylvia* POLYGLOTTA Vieill. betrifft, so ist über seine Fortpflanzung nichts bekannt. Ueberdies dürfte er eher als nicht zur gewöhnlichen Hypolais salicaria als klimatische Abänderung gehören, obgleich A. Brehm (allgem. d. naturh. Zeitung l. c. N° 160.) sagt, er unterscheide sich sofort durch Betragen und Gesang. Bekanntlich haben aber die Vögel verschiedener Länder auch ihre eigenen Sprachen und Dialekte. Nach ihm lebt er häufig im nördlichen und mittleren Spanien, seltener in den südlichen Provinzen, kommt Anfangs Mai an, geht Mitte Septembers wieder und lässt sich durch Hypolais cinerascens leicht von seinen Standplätzen verdrängen.

Warthausen, 22 Mai 1859.

UEBER

DIE WATTE AUS DER BASTFASER DER SEIDENPFLANZE

(Asclepias syriaca L.).

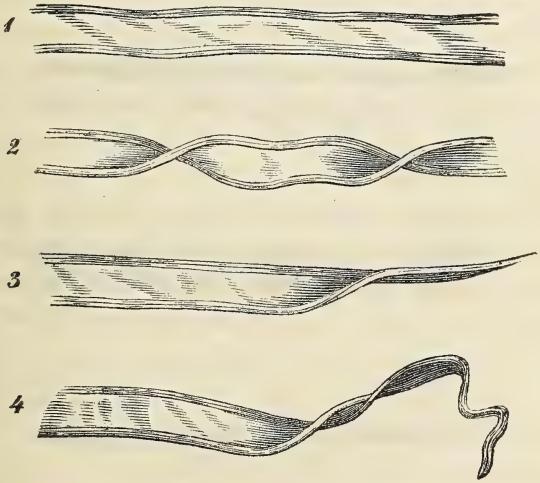
VON

DR. THEOD. BASINER.

Die aus Nordamerika stammende, in unseren Gärten aber sich von selbst weiter verbreitende Seidenpflanze hat ihren deutschen Namen von dem langen seidenglänzenden Haarschopfe ihrer Samen, den man eben so wie die Samenwolle mancher Weiden (Salix pentandra u. a.) als Beimischung zur Seide, Wolle und Baumwolle bisweilen gebraucht hat. Dass auch der Stengel dieser Pflanze eine starke Faser enthalte, war schon seit langer Zeit bekannt; ob aber diese Faser wirklich zu Gespinnsten irgendwo verwandt worden sei, weiss ich nicht mit Sicherheit.

Vor drei Jahren entdeckten die Herren Piroschkoff und Hartmann in Kiew ein Verfahren, durch welches sie aus der Bastfaser des Stengels der Seidenpflanze eine Watte herstellen, die der Watte aus der Baumwollenpflanze (Gossypium herbaceum u. a. Arten) vollkommen ähnlich sieht, und nahmen ein Privilegium auf diese Entdeckung, in der Absicht, die Seidenpflanze im Grossen anzubauen, um daraus Watte zu bereiten. Da sie schon seit einem Jahre Theilnehmer für ihr Unternehmen suchen und neuerdings im Februarhefte der Zeitschrift «Вѣстникъ промышленности» eine Aufforderung zur Bildung einer Compagnie haben ergehen lassen, so hat man sich von vielen Seiten her an mich mit mancherlei Fragen über die neue Watte, so wie über den Anbau der Seidenpflanze gewandt. In Folge dessen sah ich mich veranlasst, diese Watte einer mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen, deren Ergebnisse auch für die Wissenschaft nicht uninteressant sein dürften, in so fern es gewiss höchst merkwürdig ist, dass zwei so verschiedene Pflanzentheile, wie die Bastfaser der Asclepias und die Samenwolle der Baumwollenpflanze auch unter dem Mikroskope einander täuschend ähnlich sind. Diese Aehnlichkeit ist so gross, dass ich anfangs glaubte, Herr Hartmann habe statt seiner neuen Watte mir durch ein Versehen die Watte der Baumwollenpflanze zur Untersuchung gegeben. Ich nahm daher, um jedem möglichen Irrthume zu begegnen, aus dem Garten einige vertrocknete Stengel der Seidenpflanze, wie sie sich nach dem Winter im Freien noch finden, und überzeugte mich durch die Untersuchung der Bastfasern derselben, dass die von Herrn Hartmann mir zugestellte Probe seiner Watte wirklich von der Seidenpflanze gewonnen ist. — Die Ergebnisse meiner mikroskopischen Untersuchung lege ich in Folgendem nieder.

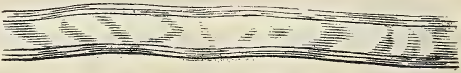
Wenn man im Frühjahre die von den vertrockneten Stengeln sich leicht ablösende Bastschicht zwischen den Fingern reibt, so ist es nicht schwer die zusammenhängenden Fasern von einander so zu trennen, dass man abgeschnittene Stückchen derselben unter dem Mikroskope gut beobachten kann. Man erkennt alsdann bald, dass die Fasern des trocknen Stengels lange, schmale, bandförmige Fäden mit etwas dickeren Rändern darstellen. Bei einigen dieser langen Bastzellen haben die Verdickungsschichten der Zellenwand das Innere nicht ganz ausgefüllt, indem man der ganzen Länge nach in der Mitte einen feinen Kanal sieht; aber solche Fasern sind selten; — bei den meisten scheint die innere Höhlung ganz und gar mit Zellensubstanz ausgefüllt zu sein. Sie sind gerade, und nur selten findet man eine Drehung der Faser um sich selbst, wie in Fig. 2 und 3 (*). Dasselbe Ansehen zeigen die zur Watte verarbeiteten Fasern,



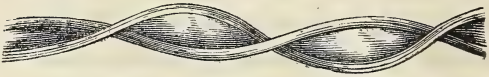
(*) Bastfaserstückchen aus den trockenen Stängeln der Asclepias syriaca, die im März aus dem Garten genommen wurden. Fig. 1 von oben, Fig. 4 vom schmalen Rande aus gesehen.

nur mit dem Unterschiede, dass sich unter ihnen sehr viele finden, die in Folge des Eintrocknens, ganz auf dieselbe Weise wie ein grosser Theil der Fasern der echten Baumwolle, spiralförmig um sich selbst gewunden sind (*). Wie in der Form, so sind sie auch in Breite und Dicke der Baumwollenfaser vollkommen ähnlich (**).

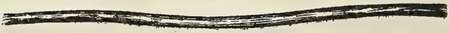
5



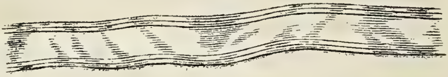
6



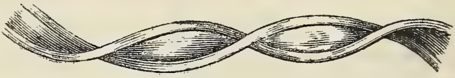
7



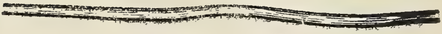
8



9



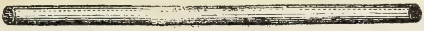
10

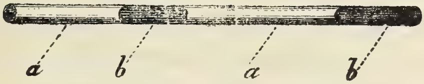


(*) Fasern der Asclepias syriaca, wie sie sich in der, aus dem Stengel dieser Pflanze gewonnenen Watte finden. Fig. 5 von oben, Fig. 7 von der Seite. — Spiralförmig gedrehte Fasern, wie in Fig. 6, sind in grosser Zahl vorhanden.

(**) Fasern der Samenwolle der Baumwollenpflanze (Gossypium sp.), wie

Die Haare des Samenschopfes der Seidenpflanze haben dagegen eine ganz andere Beschaffenheit, indem sie feine, cylinderförmige und äusserst dünnwandige Zellen darstellen, die, wenn man einen Tropfen Wasser auf sie giesst, dasselbe gleich feinen Capillarröhrchen sogleich aufsaugen. Alsdann erkennt man unter dem Mikroskope noch deutlicher die äusserst dünne Zellenwand, aus der sie bestehen, besonders an denjenigen Stückchen, welche beim Eindringen des Wassers einige Luftbläschen zurückbehalten haben, wie es die beifolgende Abbildung zeigt. Da die Zellenwand der Haare äusserst dünn ist, so folgt daraus, dass sie weniger stark und dauerhaft sein müssen als die Bastfasern des Stängels; dass folglich eine Beimischung derselben zur Watte — letztere nur verschlechtern kann.

11


12


Kiew.
D. 26-ten Märtz 1859.

---

sie sich in der gewöhnlichen Baumwollen-Watte finden. Fig. 8 von oben, Fig. 10 von der Seite. Spiralförmig um sich selbst gewundene Fasern, wie in Fig. 9, sind ziemlich häufig.

(*) Da mein vom 26 März Ihnen zugeschickter Aufsatz über die Watte aus der Bastfaser der Seidenpflanze (Asclepias syriaca) wahrscheinlich schon abgedruckt ist, so bitte ich Sie, nachfolgende Ergänzung jenes Aufsatzes gleichfalls im Journal unserer Gesellschaft abdrucken zu lassen.

Bei einer flüchtigen Untersuchung der Bastfasern der Asclepias syriaca, ohne Anwendung von Reagentien, wie ich diese Untersuchung kurz vor meiner Abreise hierher anstellte, findet man keinen wesentlichen Unterschied zwischen den genannten Bastfasern und der Samenwolle der Baumwollenstaude, zumal bei Gebrauch eines schwachen Mikroskopes von älterer Construction. Selbst bei Anwendung von Schwefelsäure und Jod ist es schwer einen Unterschied dieser Zellen mit Sicherheit festzustellen; aber ein vom Chemiker Schweizer (**) neuerdings entdecktes Lösungsmittel der Pflanzenzellen, nämlich Kupferoxyd-Ammoniak, das zuerst von Cramer (***) zur Untersuchung verschiedener Pflanzenzellen mit grossem Erfolge angewandt worden ist, setzt uns in den Stand beide genannten Pflanzentheile leicht von einander zu unterscheiden. Bei Anwendung dieses Lösungsmittels schwellen nämlich die innern Schichten der Haare der Baumwollensamen stark auf und sprengen die äusserste Zellenwand, die in Folge dessen sich in einzelne Bänden theilt, zwischen denen die angeschwollenen inneren Schichten sich stark hervordrängen, so dass ein auf diese Weise behandeltes Haar der Baumwolle meist eine rosenkranzförmige Gestalt annimmt. Man sieht zugleich deut-

---

(*) Brief an Herrn Dr. Auerbach, Secretär der K. naturforschenden Gesellschaft.

(**) s. Centralblatt für Chemie. 1858. N° 4.

(***) s. H. v. Mohl's und Schlecht. Botanische Zeitung. 1858. N° 9.

lich, dass jedes Haar grösstentheils aus 10 inneren Verdickungsschichten besteht.

Herr Selheim in St.-Petersburg, der mit ausgezeichnetem Fleisse über drei Monate sich mit der Untersuchung der Bastfasern der Seidenpflanze und der Samenhaare der Baumwollenstaude beschäftigt hat, machte die Entdeckung, dass die äusserste Zellenwand der Baumwolle durch das Anschwellen der inneren Schichten gewöhnlich in Gestalt eines spiralförmigen Bandes zerreisst

Da Herr Selheim seine äusserst genauen und sehr interessanten Untersuchungen mit ganz vorzüglichen, von Herrn Pape gemachten Zeichnungen bald zn veröffentlichen gedenkt, so muss ich mich auf diese kurzen Andeutungen beschränken und mache diejenigen, welche sich eines Genauern zu belehren wünschen, auf den bald erscheinenden Aufsatz des Herrn Selheim aufmerksam. Ich erlaube mir nur noch in aller Kürze hinzuzufügen, dass die Bastfaser der Asclepias bei Anwendung des Kupferoxyd-Ammoniaks nicht jene rosenkranzförmige Gestalt der Baumwollenzelle annimmt, indem sowohl die äussere Zellenwand als auch die inneren Verdickungsschichten in gleichem Maasse anschwellen. Dadurch erscheint diese Faser als ein ziemlich gleichförmiges Band, in welchem man zu beiden Seiten zwischen dem Mittelkanal, der die innerste Höhlung der Zelle bildet, und dem äusseren Umfange, nur zu je fünf oder sechs innere Verdickungsschichten sieht, während die Baumwollenzelle aus zehn noch einmal so dünnen Verdickungsschichten besteht.

TH. BASINER.

St.-Petersburg,
am 10 Mai 1859.

ANIMADVERSIONES

AD

SECUNDAM PARTEM CATALOGI PLANTARUM HERBARII UNIVERSITATIS CHARKOWIENSIS.

Auctore

N. Turczaninow.

APPENDIX.

Ad genus Sphaeralceam pertinet etiam Malva Capensis Linn. f. in coll. Eckloniana sub n. 289 et Zeyheriana sub 1970 distributa, ad Modiolam Malva decumbens W., cujus tantummodo specimina hortensia exstant in herbario.

Pavonia e Ceara Brasiliae, Gardn. n. 1457 cum definitione P. Mutisii H. B. et K. exacte congruit. Sida acuta Burm. specimen Canaranum, cum cl. Hohenacker sub n. 240 communicatum, sistit varietatem latifoliam hujus stirpis. Typica vero specimina servantur in coll. Philippinensi Cumingiana n. 451 et Javanica Zollingeriana secunda, signis aliquis incomprehensibilibus designata.

Sida Miqueliana (S. angustifolia Miq. stirp. Surin. sel. 102 non St. Hil.). Specimina Gilliesiana prope Rio Janeiro lecta n. 3660, exacte conveniunt cum definitione Miqueliana; stipulae setaceae petiolo parum breviores, racemus saepe abbreviatus in corymbum transit, articulus pedunculorum, propter pilos illum tegentes vix manifestus, carpella mutica. Species memorabilis floribus omnibus terminalibus, in axillis foliorum nullis.

Actinostigma (novum genus Büttneriaccum lasiopetalum). Calyx profunde 5 partitus, aestivatione valvata. Petala nulla. Stamina 10, filamentis filiformibus liberis, parum inaequalibus, antheris quadratis bilocularibus, longitudinaliter dehiscentibus, omnibus fertilibus. Ovaria 5, squamis stelligeris dense obtecta, approximata, libera, biovulata. Stylus filiformis e 5 arcte per totam longitudinem connatis, constans. Stigmata 5, radiatim patentia (unde nomen). Fructus ignotus. Fruticulus, ut videtur, humilis stellato-pilosus, foliis alternis petiolatis lanceolatis, obtusiusculis, integerrimis, supra glabriusculis, subtus flavido-tomentosis, pedunculis axillaribus binis ternisve petiolos adaequantibus, calycibusque extus lepidoto-stellatis, stylo stamina aequante. Ovaria squamis stellatis dense vestita, primo aspectu connata videntur, sed derasis stellulis libera manifestantur. Genus Seringea Gay affine differt inflorescentia axillari nec oppositifolia, staminibus omnibus perfectis liberis ovariis biovulatis, stylis a basi ad apicem connatis et stigmatibus 5. Pro S. lanceolata accepissem, nisi haec stamina alterna sterilia et inflorescentiam oppositifoliam habuisset. Species unica Act. lanceolatum Turcz. in Nova Hollandia a cl. Brogden lecta.

Hermannia Presliana. Fruticosa, erectiuscula, foliis sessilibus longe cuneiformibus, a basi plus quam ad medium integerrimis, dein serrato-dentatis glabriusculis, ad apices ramorum paucis et diminutis, subnullisve; floribus racemosis secundis, calycibus inflatis. Ad Cap. bon. spei Zeyh. coll. n. 7294. H. multiflorae Jacq. affinis, sed distincta suadente cl. Presl; jam calycibus inflatis diversa, habitus omnino alius, si fides habenda speciminibus Ecklonianis n. 2. 114. 10, a cl. Drège in ejus Vergleichung, pro H. multiflora declaratis. Magis nostrae videtur affinis H. polymorpha E. et Z, sed in hac etiam calyces campanulati, non vero inflati, folia apice 3—5 dentata, superiora tantum integerrima.

Triumfetta (Lappula) Galeottiana. Tr. ramosissima, ramis ramulisque stellato-pubescentibus; foliis petiolatis, ovato-oblongis, acuminatis, indivisis, inaequaliter serratis, inferioribus laeviter cordatis, utrinque stellato-tomentosis, subtus gryseo-canescentibus, serraturis plerisque glandulosis; pedunculis axillaribus fasciculato-verticillatis, uni- vel paucifloris, aut in ramulis axillaribus interrupte spicatis, fructuum echinis glabriusculis hamatis. Mexico, Oaxaca, alt. 3000 ped. Galeotti n. 4153. Flores parvuli apetali, calycibus tomentosis breviter cuspidatis.

Triumfetta (Barthramia) Botteriana. Tr. ramis glabriusculis apicem versus puberulis pilosisve; foliis petiolatis, ovato-oblongis, indivisis aut brevissime et obtuse subtrilobis, inaequaliter serratis, inferioribus subcordatis, supra viridibus, pilis simplicibus, subtus simplicibus, bifurcis vel stellatis vestitis; serraturis infimis tantum glandulosis; pedunculis axillaribus simplicibus vel ramosis, in apice ramorum racemosis; petalis calyce parum brevioribus; fructibus 4locularibus tetraspermis glabriusculis echinatis. Pedunculi saepe terni, laterales uniflori, medius multiflorus. Flores majusculi. Sepala linearia angusta, mucronulata. Petala lutea, sepalis latiora et breviora, lineari-spathulata. Fructuum echini uncinati, pilis brevissimis reversis scabri. Ad Tr. sepium Schlchtd. e descriptione videtur accedere, at differt foliis angustioribus lobis foliorum, si adsunt, parum manifestis et obtusis atque fructu 4- nec 3-loculari Mexico, Orizaba, Botteri coll. n. 773.

Triumfetta (Barthramia) Orizaba. Tr. caule pilis longis subpatentibus, stellatisque brevibus paucioribus vestito; foliis alternis, longiuscule petiolatis, ovatis et rhombeis, inferioribus obsolete trilobis, superioribus ovato-lanceolatis indivisis, acuminatis, 3nerviis, supra viridibus, pilis plerumque simplicibus, subtus pallidioribus pilis 2-, 3- 4partitis tectis; serratis; racemis terminalibus oppositifoliis brevibus paucifloris; petalis calyce parum brevioribus; stylis indivisis. Petioli foliorum inferiorum 2-folia 3-pollicares. Racemi terminales bini tripollicares, interrupte spicati, pedicellis inferioribus solitariis vel geminis unifloris, superioribus corymbulum 4—5florum formantibus. Fructus, seu potius ovaria, statim post lapsum partium floralium, echinati. Mexico, Orizaba, Botteri n. 771.

Triumfetta (Barthramia) dichotoma. Tr. caule stellato-tomentoso; foliis alternis petiolatis, ovato-oblongis, acuminatis, 5nerviis, indivisis aut hinc inde lobulo brevissimo auctis, inaequaliter serratis, supra viridibus sparse simpliciter pilosis, subtus pallidioribus, praesertim ad nervos stelligeris; serraturis imis tantum obscure glandulosis; racemo terminali solitario oppositifolio dichotomo, pedicellis fasciculatis, fasciculis pluribus, nonnullis interdum bracteatis; petalis calyce parum brevioribus;

stylo indiviso. Fructus desiderantur. Inflorescentia in genere peculiaris. Racemus semipedalis. Bahia, Kegel n. 12453.

Triumfetta macrocalyx mea in Bull. de la Soc. des Nat. de Mosc. 1858. I. descripta, jam a cl. Seemann in bot. of the voy. of Herald, nomine Tr. speciosae, jure prioritatis gaudente salutata, vide Walp. ann. III. p. 330.

Brownlowiae sp. altera? Zoll. pl. jav. 2 n. 3641, specimen floriferum. Structura florum in multis cum definitione Br. elatae congruit, at folia integerrima habet. Ob defectum fructuum et speciem Roxburghianam mihi ignotam describere et nominare nolui. Stamina interiora ovarium cingentia et cum ejus angulis alternantia carnosula, glabra, obtusa, ovario dense tomentoso breviora.

Hemiphractum. Novum genus. Calyx 5partitus, aestivatione imbricativa, nempe laciniis 3 exterioribus et 2 interioribus. Petala 5 obovata, obtusa, basi nuda, calycem aequantia, disco carnoso brevi, margine multiglanduloso, cum staminibus inserta. Stamina numerosa (ad 30), filamentis brevissimis complanatis liberis, antheris lineari-oblongis, longe acuminatis, longitudinaliter a basi dehiscentibus. Ovarium conicum, septis incompletis, saepe nerviformibus sub 6loculare, ovulis in loculis solitariis ab apice parietum pendulis Stylus filiformis, stigma simplex acutum. Fructus ignotus. Genus Tiliaceum seu forte Bixaceum, etiamsi ignoto fructu a descriptis diversissimum. Arbor seu frutex ramis, inflorescentia atque calycibus externe squamis lepidoto-stellatis obsessis, foliis alternis petiolatis, semipedalibus, ovato-ellipticis, basi obtusis, apice breviter et obtuse cuspidatis, multiveniis, glabris, glaucescentibus, pedunculis suboppositifoliis paniculatis, floribus pedicellatis. Ex India orientali, loco non indicato, in coll. a cl. Hohenacker edita, sub n. 2182. — H. oxyandrum.

Ad sectionem Sauraujae apatelam praeter S. obelantheram meam e speciebus mihi notis pertinent. s. pedunculata Hook., S. brachybotrys Turcz., S. Reinwardtiana Kth., species nova e collectione Mexicana Botterii, cujus tantum fragmenta possideo et S. Kegeliana Schlecht. e hujus descriptione. Cum ista descriptione, specimen coll. Schlimianae e Nova Grenada, in prov. Rio Hacha, alt. 6000 ped. lectum n. 789, in omnibus quadrat, praeter petiolos utrinque complanatos et ad instar caulis pilosos. An sit diversa e comparatione plurimorum speciminum patebit.

Kowalewskia (Ternstroemiaceae Sauraujeae) novum genus. Calyx 5partitus. Petala 5 obovata, biloba vel lacera, toro brevi cum staminibus inserta. Stamina 10, filamentis liberis a basi latiore ad apicem attenuatis, antheris ovatis vel orbiculatis, medio affixis, poro circulari dehiscentibus. Ovarium liberum 3loculare, loculis multiovulatis, ovulis placentas incrassatas, angulo interno affixas, dense tegentibus. Stylus unicus terminalis, stigmatibus 3 obtusis terminatus. Genus Mexicanum, Saurajae et Draytoniae Asa Gray affine, ab utraque diversissimum staminum numero definito, ab illa insuper stylis in unicum coalitis, ab hac staminibus liberis, nec ima basi monadelphis. Ovarii divisionem ternariam et stylos 3 etiam in Saurauja rugosa observavi. Habitus a Saurajis satis distinctus, nam rami paniculae elongati spicaeformes, prope basin pedunculi communis approximati, quasi paniculam flabelliformem efficiunt. Dixi in honorem illustrissimi Eugraphi Kowalewski, ministri publicae instructionis, scientiarum naturalium cultoris et fautoris meritissimi. Species duae mihi innotuerunt, nempe:

Kowaleuskia integerrima. K. foliis integerrimis, supra viridibus punctatis, subtus pallidioribus; pedicellis calycis longitudine. Mexico, Orizaba, Botteri n. 995. Arbor seu frutex. Caulis ramique glabriusculi, cinerei, teretes, striati, ad fortem lentem pube minutissima adspersi. Rami basi denudati, a medio circiter dense foliosi. Folia alterna, per paria approximata, petiolata, cuneato-obovata, uninervia, utrinque venis 9—10 percursa, supra viridia punctis sparsis albidis, obsolete stellatis tecta, subtus pallidiora, plus minus acuminata, basi longius attenuata, majora $4^1/_2$ poll. longa, plus quam 2 poll. lata, petioli 3—7 lineales compressi. Panicula in ramulis inferioribus (superiores steriles) terminalis oppositifolia, polystachya, bractea parva carnosula stipata. Spica centralis 9 poll. longa, laterales parum breviores. Flores alterni, pedicellis plerisque arcuatis cernui. Calyces albotomentosi. Petala calyce duplo longiora, $1^1/_2$ linealia-obovata, apice biloba vel lacera. Discus tenuissimus ovario angustior et ab illo occultatus. Ovarium albo-tomentosum sessile.

Kowalewskia serrulata. K. foliis serrulatis, supra viridibus punctatis, subtus rufescentibus stellato-tomentosis; pedicellis calyce duplo brevioribus. Arbor seu frutex, caule, ramis, petiolis, foliorum nervis venisque, atque inflorescentia pube brevi rufescente obtectis. Folia majora quam in praecedente, saepe semipedalia, basi brevius attenuata integerrima, dein remote et breviter serrulata, supra viridia, punctis rarioribus manifestius stelligeris conspersa. Rami simplices aequaliter foliosi. Panicula terminalis ejusdem ac in priore magnitudinis, folia paulo excedens. Flores pedicellis brevissimis incrassatis insidentes, multo confertiores minoresque, petalis nempe calycem parum superantibus, apice magis laceris. Discus crassior et ovario latior. Cum priore, absque schedula.

Alterum novum genus hujus ordinis e tribu Laplacearum dioicum octosepalum e coll. Bahiensi Kegeliana sub n. 12384 et 12428 nuper accepi, at specimina omnia mascula. Forsan adhuc novum genus in eadem collectione sub n. 12430 servatur, at propter specimen unicum incompletum describere nolui; affine Tristylio, sed habitus diversus, scilicet flores terminales, corymbosi, magni. Tristylii speciem sistit specimen insufficiens coll. Fendlerianae Panamensis n. 286.

Tropidopetalum. Novum genus Olacaceum Opilieum. Flores monoici, masculi innumeri, foeminei parcissimi hinc inde in axillis ramulorum inflorescentiae. Mas: Calyx tripartitus. Petala 3—4, aestivatione imbricativa, oblonga, subconcava, intus nervo medio crasso longitudinaliter carinata, glaberrima. Stamina 3—4 cum petalis alterna, filamentis brevissimis, antheris bilocularibus, connectivo ultra loculos producto mucronulatis. Foemina: Calyx maris. Corolla nulla. Ovarium uniloculare uniovulatum, ovulo ex apice loculi pendulo. Arbor seu frutex glaber, foliis exstipulatis oppositis, petiolatis, lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, basi parum angustatis, apice obtuse acuminatis, uninerviis, multiveniis, venis paginae superioris impressis, paniculis axillaribus ramosissimis, floribus pedicellatis parvis. Genus ex unico specimine descriptum, tamen meo sensu distinctissimum. An planta dioica et flores foeminei a me observati tantum accidentales? Java, Zoll. coll. II n. 3656. Tr. javanicum.

Heterapithmos. Novum genus Olacaceum Opilieum. Flores hermaphroditi, aestivatione imbricativa. Calyx 5sepalus, sepalis orbicularibus ciliatis, exteriore caeteris minore. Petala tria, duplo majora, obovata. Stamina 5, tria sterilia petalis opposita, duo fertilia illis alterna, fertilium filamenta filiformia, prope basin ligulis duabus filiformibus aucta, antherarum loculis discretis, in apice connectivi cyathiformis affixis; antherae sterilium subsessiles, effoetae, id est filamentis brevissimis petalis arcte adnatis insidentes. Ovarium uniloculare uniovulatum, ovulo ex apice loculi pendulo. Stylus brevis acutus. Arbor seu frutex ramosus glaberrimus, foliis alternis oblongolanceolatis, utrinque attenuatis, integerrimis, uninerviis multiveniis, paniculis axillaribus ramosis multifloris, floribus subsessilibus minutis. Nomen e verbis Graecis *ἕτερος* diversus et *απιϑμος* numerus formatum, propter numerum diversum partium floralium. H. floribunda. Bahia, Kegel n. 12357.

Byrsonima sparsipilis Turcz. est, uti nuper convictus sum B. Clausseniana Adr. Juss , pro qua, ni fallor B. pachyphyllam Adr. Juss. accepi. Specimina Clausseniana herbarii nostri omnia fere absque numeris missa fuerunt.

Bunchosia discolor. B. foliis lanceolatis vel subellipticis, utrinque attenuatis, breviter acuminatis vel obtusiusculis, petiolo eglanduloso insidentibus, supra sparse subtus densissime pilosis albocanescentibus; racemis longitudine foliorum, pedicellis oppositis alternisque, basi et medio bibracteolatis; ovario piloso, stylis 3 basi tantummodo conjunctis, approximatis. Folia majora 4 pollicaria, 2 poll. lata. Mexico, Orizaba, Botteri n. 927. Altera species hujus collectionis n. 489 cum definitione B. acutifoliae Adr. Juss. convenit, tertia sine numero ad B. nitidam DC. forsan pertinet. Utraque in statu fructifero, ultima habet fructum trilocularem, stylos 3 in unicum arcte concretos et stigmata 3 impressa, neque peltata.

Verosimiliter nova species, sed specimen B. nitidae DC. non vidi et nec in prodromo Candolleano, nec in monographia Jussieuiana dicitur, stirpem istam digynam esse, nostram separare non audeo.

Peixotoa paludosa Turcz. est P. Jussieuiana Mart.

Genus *Stenocalyx* a me constitutum, mihi ipso, donec fructus innotescit dubium videtur. Calycis phylla nonnisi angustie et longitudine notabilia et magnitudo bractearum flores involventium novum genus indicant at characteres hi vix sufficiunt. Loculi antherarum in staminibus exterioribus connectivo aequales, interiorum minore connectivo superati.

Serjania cirrhiflora Sieb. fl. Martin. suppl. secundum cl. Presl est S. sinuata, at e frustulo fructifero, quem vidi, Urvilleae species videtur, recedit foliis longe acuminatis a speciminibus meis Funkianis n. 798, prope porto Cabello in prov. Carabobo lectis, quae forte ad Urv. Berterianam DC. prodr. spectant, etiamsi ramuli, petioli nervique foliorum puberuli. Ab his discrepant specimine Mexicana Botteriana n. 1003. pubescentia copiosiore, etiam in parenchymate foliorum quoque manifesta. — Serjania ex Orizaba Mexici Botteri n. 576 et e Zacuapan prov. Vera Cruz Ghisbreght n. 197, cum brevi definitione (in DC. prodr. I. p. 603) cum S. racemosa Schum. congruit, iconem non vidi. Folia basi longe cuneata, ad medium integerrima. Fructus immaturi ad suturas puberuli, maturi glaberrimi.

Serjania cornigera. S. ramis angulatis, ramulis, petiolis nervisque foliorum rufo-pubescentibus; foliis biternatim sectis, segmentis primariis petiolulatis, angustissime alatis, foliolis basi cuneata sessilibus integerrimis, a medio grosse dentatis acutis, supra sparse puberulis, subtus densius vestitis canescentibus; fructibus magnis; alis puberulis, loculis rufo-pilosis, dorso utrinque cornigeris. Species e hoc ultimo charactere distinctissima. Chagres, ad isthmum Panamensem, Fendler n. 45.

Paullinia Guatemalensis. P. ecirrhosa, foliis abrupte pinnatis trijugis, foliolis alternis aut suboppositis, brevissime petiolulatis aut limbo decurrente sessilibus, oblongo-lanceolatis, utrinque attenuatis, remote denticulatis, reticulatis, supra ad costam puberulis, subtus densius pilosis cinerascentibus; racemis terminalibus ramosis folia non excedentibus; capsulis subrotundo-ovalis, junioribus fere reniformibus, obtusis, trilobis, tomentosis. Caulis teres sulcatus. Denticuli foliorum in novellis setula decidua terminati. Folia majora ad 9 poll. longa. Guatemala, Kegel n. 12771.

Paullinia polystachya. P. volubilis pubescens, foliis biternatis: segmentis primariis petiolulatis, foliolis obovato-rhombeis acutis, basi longe cuneata sessilibus integerrimis, a medio grosse et inaequaliter serratis, supra sparse pilosis viridibus, subtus dense pilosis cinereis; racemis axillaribus folium superantibus; fructibus (junioribus) pubescentibus, pyriformibus, anguste trialatis. Squamae petalorum duorum inferiorum formatae e lamina tenui ovata, marginibus involuta, apice in cornua duo obtusa desinente, infra cornua inflexa in appendicem, squamula breviorem, margine barbatum, in tertio petalo appendix squamarum simplex, in quarto squama simplex biloba, omnino exappendiculata observatur. Ovarium breviter stipitatum, stipite tubo filamentorum plus minus adnato. Mexico, Oaxaca, alt. 3000—5000 ped. Galeotti n. 4309.

Novum genus e tribu Dodonaeacearum? Calyx 5partitus, laciniis parum inaequalibus, aestivatione convolutiva.

Petala 4, intus squamulis duabus aucta. Stamina 6, disco tenui, ovarium ambienti, inserta, filamentis filiformibus, demum longe exsertis, antheris ovatis, dorso affixis, bilocularibus, longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium sessile ellipsoideum. Stylus filiformis, ovario longior, stigmate punctiformi terminatus. Fructus (immaturi) subpyriformes, apice attenuati, lignosi, triloculares, parietibus crassis, loculis 2spermis? Ovaria pauca in specimine unico examinare mihi licuit et de numero ovulorum in loculis, propter fragilitatem ovulorum non omnino certus sum. In provincia Ocana, loco urbi vicino, alt. 3500 ped. Schlim n. 133. Flores e schedula albo-rubentes.

Cissus macrobotrys. C. caule tereti, ramulis, petiolis, nervis paginae inferioris foliorum atque inflorescentia arachnoideo-pubescentibus; foliis longe petiolatis, ovatis, profunde cordatis, acuminatis, 5nerviis, remote crenatis, crenis breviter mucronulatis; paniculis oppositifoliis, erectis, strictis, folium subaequantibus. Folia cum petiolo semipedalia, basi profunde et late excisa, in petiolo incurvo, fere dimidium folii attingente deflexa, supra glabriuscula aut pilis rarissimis et brevibus adspersa, subtus praesertim ad nervationem densius vestita. Panicula pedalis, pedunculo fere ad medium nudo, ramis pluribus inferioribus oppositis, quási trichotoma. Pedicelli filiformes, flores parvos glabriusculos parum excedentes. Java aut Sumatra, Göring 11. n. 411.

Polyschisma. Novum genus Geraniaceum, Polyactii species petalis laciniatis E. et Z. Calyx 5partitus, lacinia suprema desinente in tubulum nectariferum tenuem secus pedunculum decurrentem et huic adnatum. Petala 5 multifido-laciniata. Stamina 7—9 basi monadelpha; quorum 2 vel 3 breviora ananthera, antheris orbiculatis bilocularibus, longitudinaliter dehiscentibus. Ovaria 5. Styli et stigmata 5. Fructus non vidi. Genus Pelargonio Cav. propinquum, tamen distinctissimum forma petalorum, ultra medium 3-4-5 partitorum et laciniarum iterum semel vel bis partitarum, quae in aliis speciebus hujus vasti generis, integra vel emarginata sunt. Species tres hucusque notae, omnes scapigerae, floribus luteis purpureo-striatis, foliis cordato-ovatis inciso-pinnatifidis vel bipinnatifidis. Unicam tantum vidi, quae:

Polyschisma Anatymbicum. Polyactidium Anatymbicum E. et Z., Pelargonium fimbriatum E. Mey. P. foliis radicalibus late ovatis, basi cordatis, inciso-pinnatifidis, subtus albido-tomentosis, caulinis inferne paucis ad squamas lineari-oblongas reductis; umbella multiflora; tubo nectarifero pedunculo parum breviore. Scapi pilis patentibus mollibus vestiti.

Impatiens Lobbiana. I. glaberrima, caule subflexuoso maculato; foliis alternis, inferioribus longe, superioribus breviter petiolatis, oblongo-ovatis acuminatis, basi attenuatis, glandulisque duabus stipitatis setiformibus munitis, setaceo-crenulatis; pedunculis axillaribus solitariis unifloris; calcare recto apice attenuato, flores superante. Flores in sicco coerulei, verosimiliter in vivo rosei, magnitudine Imp. coccineae, petala inferiora profunde emarginata. Singapore. Th. Lobb. n. 184.

Impatiens eriantha. I. basi sublignescens ramosa, caule glabriusculo; foliis alternis, petiolatis lanceolatis, acuminatis, margine revolutis, remote crenatis, inter crenas glandulis stipitatis munitis, utrinque sparse pilosis; pedunculis axillaribus solitariis unifloris petiolo brevioribus; floribus calcar excedentibus; sepalis, petalis calcareque dense setosis. Flores in sicco atropurpurei parvi. In montibus Nilagiricis. Perrotet n. 180 et 181.

Impatiens salicifolia. I. tenuiter puberula, foliis alternis lineari-lanceolatis, basi in petiolum usque ad caulem decurrentibus, glandulisque pluribus sessilibus munitis, mucronato-serratis, supra glabris, subtus ad costam venasque puberulis; pedunculis axillaribus solitariis, rarius geminis unifloris, folio multoties brevioribus; calcaribus incurvis flore longioribus cum flore puberulis. Caulis herbaceus, videtur erectus, sed pars inferior in speciminibus nostris deficit. Folia longiuscula 4—4$^1/_2$ poll. longa, 4—6 lin. lata. Flores rosei, petalis inferioribus profunde emarginatis. Ad definitionem brevissimam Imp. angustifoliae Blume (Walp. rep. 1. p. 469 et 20.) valde accedit, sed calcare florem superante nec illo breviore jam distincta. Montes Nilagirici. Perrotet n. 185.

Impatiens lineata. I. annua, glabriuscula, subramosa, foliis alternis, inferioribus longe, superioribus breviter petiolatis, ad apicem caulis congestis, ovato-oblongis, acuminatis, basi attenuatis eglandulosis, obsolete crenulatis, inferne inter crenulas longe, superne breviter setigeris; pedunculis racemosis multifloris, pedicellis bracteis lineari-setaceis recurvis suffultis, floribus inferne lineis transversalibus pictis, calcar a medio arcuatum et attenuatum duplo excedentibus. Humilis vix 8 pollicaris. Caulis a decurrentia foliorum subalatus. Flores parvi albidi vel roseo-albidi. Capsulae utrinque acutae. Singapore. Th. Lobb. n. 391.

Impatiens Clavicornu. I. glabra acaulis, foliis radicalibus petiolatis ovatis, cordatis, obtusis, eglandulosis, glabris, late crenatis, crenis brevissime mucronulatis; pedunculis racemosis multifloris; floribus longe pedicellatis bracteis ovatis stipatis; calcaribus ad apicem incrassatis clavatis, florem excedentibus. Nilagiri. Perrotet n. 185.

Impatiens debilis. I. glabra, a basi fere ramosissima trichotoma, flaccida; foliis oppositis petiolatis oblongo- vel lineari-lanceolatis, acuminatis, basi parum attenuatis, eglandulosis, integerrimis, vel hinc inde setaceo-serrulatis, glabriusculis vel puberulis, pedunculis axillaribus binis quaternisve, folio brevioribus, post anthesin deflexis; floribus calcar incurvum filiforme superantibus (parvis roseis). Nilagiri. Perrot. n. 188.

Oxalis Cearensis (Thamnoxys). O. caule fruticoso, superne ramoso puberulo; foliis petiolatis trifoliolatis, foliolis ovato-rhomboideis, utrinque attenuatis acutiusculis, in utraque pagina dense pilosis, subtus canescentibus, lateralibus subsessilibus, terminali petiolulato; racemis bifidis multifloris, apice umbelliferis. Caules crassitie pennae corvinae, fistulosi, inferne ob folia cito cadentia nudi. Flores parvi, petalis lutescentibus vix sepala tenuiter puberula lineari-lanceolata trinervia superantibus. Styli longitudine staminum longiorum, filamentaque breviter at dense pubescentes. In provincia Ceara Brasiliae, Gardn. n. 1507.

Oxalis Goyazensis (Thamnoxys). O. caule fruticoso ramoso folioso, flavido-pubescente; foliis petiolatis trifoliolatis, foliolis oblongo-ellipticis, basi rotundatis, apice obtusis emarginatis, utrinque dense pilosis, subtus cinereo-incanis, terminali breviter petiolulato; racemis aut umbellis axillaribus superne congestis, multifloris. Caules fere a basi ramis abbreviatis floriferis foliisque tecti. Flores parvi, tamen majores quam in praecedente, sepalis hirsutis. Petala parum longiora, coloris in sicco dubii, videntur lutea. Stamina longiuscula monadelpha. Filamentorum pars libera subulato-filiformis, pube rariore ut in praecedente vestita, utriusque seriei stylis longior. Ovarium stipitatum, stipite cum tubo stamineo concreto, loculis biovulatis. In provincia Goyaz Brasiliae, Gardner n. 3634.

Oxalis fasciculata (Thamnoxys). O. Caule suffruticoso pubescente ab ipsa basi in ramos elongatos diviso; foliis petiolatis trifoliolatis, foliolis ellipticis obtusis, utrinque pilosis, subtus pallidioribus, terminali majore longiuscule petiolulato; pedunculis axillaribus et terminalibus plurimis fasciculatis 3—5 floris. Petala lutea sepala oblongo-lanceolata, extus pilosa, fere duplo reperantia. Filamenta sublibera filiformia dense pubescentia, utriusque seriei stylos breves glabros superantia. Ovarium sessile. Mexico, prope Zacuapan, prov. Vera-Cruz, Ghisbreght n. 13. Species propter inflorescentiam peculiarem memorabilis.

Nomen *Oxalidis Abyssinicae Turcz.* in Bull. de la Soc. des Nat. de Mosc. 1858. 2 deleatur propter antiquiorem O. Abyssinicam Hochst. (e sectione Biophytorum) et loco ejus substituatur *O. Adoënsis.*

Haplophyllum pilosum Sczegl. ined. Species H. propinquo Jaub. et Spach. secundum dispositionem Spachianam proxima, at caule simplici patentim piloso, foliis longe petiolatis, nempe petiolis limbum aequantibus atque floribus congestis abunde distincta. Prope Teheran Persiae legit cl. Dr. Jaenisch.

Symphyopetalon J. Drum. Secundum descriptionem in multis convenit cum Nematolepide Turcz., jam anno 1852, in Bull. de la Soc. des Nat. de Mosc. descripto. Calyx revera pentaphyllus est nec quinquefidus uti erronee dixi, sed corolla speciminum nostrorum, etiamsi non numerosorum, tubulosa basi in petala non divisa. An altera species generis a me propositi?

Brunellia rugosa. B. inermis, ramis tetragonis, faciebus canaliculatis; foliis alternis abrupte pinnatis 4—5 jugis, foliolis oppositis petiolulatis, oblongis, integerrimis aut subrepandis, acuminatis, basi inaequalibus obtusis, supra glabris viridibus, venis impressis, subtus flavidis, praesertim in nervatione elevata puberulis et rugosis; panicula terminali ampla, longitudine foliorum; floribus subsessilibus pentameris, ovario (in floribus masculis) solitario, filamentisque basi rufo-villosis. Folia fere pedalia. Calycis tubus brevis linea impressa a divisionibus limbi quasi separatus. Filamenta exserta. Specimina foeminea non vidi. Bahia, Kegel n. 12322.

Zanthoxylum (Teclea) Ghisbreghtii. Z. inerme glabrum, foliis alternis simplicibus, breviter petiolatis, utrinque attenuatis, integerrimis, punctatis: punctis in junioribus pellucidis, costa media basi ad articulationem incrassato-glandulosa; racemis axillaribus brevibus simplicibus, petiolo tandem duplo longioribus; floribus longiuscule pedicellatis hermaphroditis 4—5meris; ovario unico uniovulato, stigmate sessili peltato. Mexico, Ghisbreght prope Zacuapan prov. Vera Cruz n. 122 et 225. Omnibus characteribus cum Teclea nobili Delile convenit, praeter calyces profundius divisos et unionem Tecleae cum Zanthoxylo, jam praeeunte Endlichero suadet.

Zanthoxylum (Pohlana?) araliaceum. Z. inerme, ramis ramulisque tenuiter puberulis; foliis alternis longe petiolatis palmatim 3- 4—5 foliolatis, foliolis aequaliter et longiuscule petiolulatis, oblongo-lanceolatis, utrinque attenuatis integerrimis aut vix crenulatis, in costa media et axillis venarum puberulis, pellucido-punctatis; paniculis axillaribus brevibus subtrichotomis densis, petiolo multoties brevioribus, calycibusque pubescentibus; floribus fasciculatis pedicellatis plerumque ternis, pentameris; ovariis 5 liberis a calyce in unicum coalitis, stylis 5 brevibus distinctis. Foliolorum dispositione, Araliaceas aemulante distinctissimum, sed forsan ob ovaria arcte in unicum concreta genus proprium. Mexico, Orizaba, Botteri n. 1008.

Gomphia lucidula. G. glaberrima, foliis sparsis petiolatis, anguste vel lineari-lanceolatis, basi attenuatis, apice longius acuminatis, utrinque nitidis concoloribus, junioribus flavicantibus, per totam fere longitudinem crenulatis; panicula terminali ramosa; pedicellis subresinosis flore longioribus; petalis linearibus calycem parum excedentibus, antheris subsessilibus calycis longitudine. Folia 3—4 poll. longa, 6—8 lin. lata, margine subundulata. Flores, quam in caeteris minores. G. salicifoliae St. Hil. et Tecl. e hujus definitione affinis, tamen serraturae in nostra non spinulosae et pedicelli glaberrimi. De forma petalorum nihil dicunt auctores. Bahia, Kegel n. 12402.

Catha spathulata. C. inermis glabra, foliis alternis petiolatis spathulatis, obtusis vel emarginatis crenulatis; racemis solitariis vel fasciculatis paucifloris, folio duplo vel triplo brevioribus; fructibus turbinatis obtuse trigonis; arillis membranaceis dimidium seminis includentibus. Foliis ad basin valde attenuatis, exacte spathulatis a C. membranacea Walp. (Wall. cat. n. 4306?) et racemis paucifloris sufficienter distincta. In India orientali pr. Mysore legit cl. Cleghorn.

Zinowiewia. Novum genus Celastraceum, (e tribu Elaeodendreorum). Calyx 5 partitus. Petala 5 laciniis calycinis alterna et longiora. Stamina 5 laciniis calycinis opposita, petalis subaequalia, filamentis subulato-filiformibus in apice attenuato antheras globosas biloculares, longitudinaliter dehiscentes dorso affixas gerentibus. Discus pentagonus crassus calycis fundum vestiens. Ovarium compressum ovatum acutum, stigmate sessili punctiformi terminatum, biloculare, ovulis in loculis geminis collateralibus a basi erectis. Fructus samaroideus compressus, ala oblonga obtusa uninervi, ipso longiore, postice cinctus, unilocularis, monospermus. Semen (immatura vidi) foliaceum lineare, utrinque obtusum, erectum, totam cavitatem implens.

Z. integerrima (Wimmeria? integerrima in Bull. de la Soc. des Nat. de Mosc. 1858. 2.). Genus potius Ptelidio quam Wimmeriae affine, at fructu uniloculari, numero partium quinario et patria longe diversum. Arbor seu frutex habitu et patria loco citato designatis. Dixi in honorem excell. Pauli Zinowiew, Universitatis Charcowiensis curatoris, amatoris et promotoris botanicae strenuissimi.

Pileostegia, alterum novum genus ex eodem tribu. Calyx 4 partitus, laciniis triangularibus acuminatis, acumine deciduo. Corollae petala 4 laciniis calycinis alterna et majora elliptica, basi lata insidentia. Stamina 4 calyci opposita, filamentis complanatis, antheris bilocularibus longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium in disco sessile biloculare, carnosum, loculis biovulatis, ovulis collateralibus a basi erectis, rudimento arilli inferne cinctis. Stigma sessile pileiforme, indivisum in ovarium inflexum. Fructum non vidi, sed e consistentia ovarii verosimiliter carnosus, forsan drupaceus. Genus Elaeodendro, Mygindae et Oreophilae e numero partium affine, stigmatis forma peculiari distinctum. Nomen a forma stigmatis imposui. Arbor seu fructus glaberrimus, foliis alternis breviter petiolatis, oblongo-lanceolatis, obtuse acuminatis, cum mucronulo, basi obtusis, integerrimis, penniveniis, pedunculis axillaribus solitariis 1—3 floris petiolum excedentibus, folio multoties brevioribus, laciniis calycinis ciliatis, ovariis nigricantibus. P. Mexicana. Mexico, Orizaba, Botteri n. 998.

Ilex condensata. I. ramis glabris; foliis alternis in petiolum brevissimum attenuatis, acuminatis, a basi ad apicem obtuse serratis, glabris vel in basi costae paginae inferioris puberulis; pedunculis axillaribus et lateralibus fasciculatis, fasciculis multifloris, saepe vicinis inter se approximatis et congestis; calycinis laciniis ciliatis. In eadem collectione sub n. 994.

Specimen floriferum a coll. Bahiensi Kegeliana n. 12326, propter ovaria 5, omnia aequalia, videtur altera species Bernardiniae, diversa a B. Fluminensi Planch. foliolis basi valde inaequalibus, praeter basin costae glaberrimis et petiolis hirtis.

Connarus Panamensis. C. glaberrimus ramis verruculosis, foliolis 5, lateralibus breviter, terminali longe petiolulato, oblongo-ellipticis, basi rotundatis, apice abrupte in acumen productis, venis utrinque 6—8 in pagina inferiore tantum prominulis; fructibus stipilatis inflatis, calyce petalisque persistentibus cinctis; petalis glaberrimis calycem sesquies superantibus. E definitione C. Pickeringii Asa Gray (Sandwicensi) in omnibus fere conformis, at petala, quae tantummodo in fructu persistentia vidi, glaberrima sunt et calycem neque duplo excedunt, stipes petalis aequalis nec longior. Fructus legumen Phacarum aut Colutearum aemulat, semen unicum, exalbuminosum, ratione ipsius parvum continet. Chagres in isthmo Panamensi. Fendler n. 128

NOTICE

SUR LA GERMINATION.

PAR

ANDRÉ BEKETOFF.

Une semence quelconque, enfouie dans le sol, *quelle que soit sa position*, envoit en germant sa radicule vers le sol et sa tigelle vers le ciel: voilà un fait bien connu, mais les causes en sont rien moins que dévoilées.

Cependant il y a des personnes qui l'attribuent exclusivement à l'action directe ou indirecte de la *pesanteur*, et qui, pour établir cette hypothèse, se fondent sur les curieuses expériences de Knight.

Tous les corps étant invariablement affectés de la pesanteur, on ne peut douter que la radicule n'en soit affectée aussi. La véritable question consiste donc à savoir: pourquoi la radicule ne se soustrait-elle pas à cette action? Y-a-t-il des forces, autres que la pesanteur, qui la déterminent à suivre plus ou moins cette direction?

Or, les expériences de Knight nous paraissent, avec Mr. Schleiden, ne pas avoir la valeur qu'on leur attribue; en voici les raisons.

Il est certain que si la pesanteur agissait seule et directement dans le cas qui nous occupe, dans la plupart des cas elle aurait attiré plutôt la tigelle, munie de ses cotylédons et par cela même plus pesante que la radicule; d'ailleurs en tombant, les semences se placent souvent dans le sol de manière à tourner leurs radicules vers le ciel et la tigelle en bas; — néanmoins c'est toujours la radicule qui se dirige vers le sol.

Il faut donc recourir à une hypothèse que rien ne justifie et se figurer une action, pour ainsi dire *occulte*, de la pesanteur sur les cellules de la radicule.

Dans l'expérience de Knight on avait anéanti non seulement l'action de la pesanteur, mais aussi l'action de toutes les autres forces qui pouvaient agir à son instar; voilà pourquoi nous avons dit dans un de nos articles que, en éliminant la pesanteur, on n'avait pas le droit de faire des conclusions sur son action; car il y a ici encore d'autres forces en jeu. Nous avons tout autant le droit de dire, que c'est la propension de fuire l'air libre et le soleil qui détermine la radicule à se diriger vers le sol, et non la pesanteur.

Il nous a donc paru plus naturel de penser que la radicule tend vers *l'obscurité* et le *sol*, et non vers le centre de la terre.

Pour éclaircir enfin la question, nous avons entrepris une série d'expériences, qui consistent à faire germer les graines sur une surface dirigée en bas et par conséquent éclairée de bas en haut. Nous ne rapportons ici qu'une seule de ces expériences, en nous réservant de traiter le même sujet plus au long, lorsque nous jugerons nos recherches terminées, d'autant plus que nous n'avons voulu présenter ici qu'une courte notice.

Je prends une caisse défoncée, je remplace son fond par un épais morceau de feutre de chapellerie, dans lequel je pratique des ouvertures. Le feutre ayant été imbibé d'eau, j'y place les graines, en leur donnant diverses positions. Pour faire l'expérience j'ai pris des semences d'avoine, de seigle, de froment, d'orge, de cresson et des pois. Les graines des céréales sont enfoncées dans les ouvertures du feutre de deux manières différentes: la radicule en bas et en haut; j'en ai aussi placé horizontalement et à découvert.

Les graines de cresson se collèrent d'elles mêmes à l'aide de leur mussilage; les graines de pois furent retenues par de brides légères en fil d'archal et ajustées contre les ouvertures, après avoir été trempées dans de l'eau, jusqu'au rammolissement des enveloppes seminales et des cotylédons.

Cela fait, je retourne la boîte, la remplis de terre et l'assujetis à l'un des barreaux de ma fenêtre, le feutre ensemencé dirigé en bas.

Tout le tems de l'expérience on a soin de tenir les graines continuellement mouillées, en versant de l'eau dans la boite; sans cela les radicules sèchent dès leur apparition et l'on ne peut tirer aucune conclusion (*).

(*) L'expérience réussit beaucoup mieux lorsque la fenêtre est ouverte et qu'il y a accès d'air libre.

Je ne m'arrêterai ici que sur la germination du cresson, comme étant la plus concluante. Une graine de cresson, collée aux rebords d'une des ouvertures, ayant la radicule tournée en haut, s'engagea en germant par cette ouverture; mais la radicule ne tarda pas à revenir sur la surface du feutre; après quoi elle se dirigea horizontalement, du coté opposé à la lumière, collée et même noyée dans le feutre.

Les semences, qui en germant ne rencontrèrent point d'ouverture, dirigèrent leur radicule comme la première, vers le coté opposé à la lumière. Celles qui furent collées la radicule en bas, se dirigèrent obliquement vers l'obscurité et prirent dès le second jour une direction de bas en haut, en se courbant en crosse.

La radicule du pois se courbe aussi en crosse, la pointe en haut. Les racines nombreuses des céréales (radicules et racines adventives) se dirigent horizontalement vers l'obscurité et quelques unes tournent leurs pointes en haut.

Voilà les faits, exposés brièvement. Il est facile de prévoir les conclusions, que nous croyons pouvoir en tirer.

Il y a plusieurs causes qui sollicitent la radicule vers le sol, l'une générale, les autres spéciales. La première est la pesanteur, qui agit directement comme à l'ordinaire, et qui se manifeste visiblement, lorsque les forces spéciales agissent dans le même sens qu'elles.

Les forces spéciales sont: l'obscurité et les propriétés du sol, c'est à dire l'absence d'un air continuellement renouvelé et de la chaleur immédiate du soleil.

Lorsque ces forces spéciales agissent dans un sens contraire à la pesanteur, celles-ci se trouvent annulées.

Il s'en suit que *la cause spéciale qui détermine la radicule à se diriger vers le sol, gît dans la propriété qu'ont les radicules, de ne se développer que dans les ténèbres et dans un sol quelconque.*

DESCRIPTION

DE LA LIGNE COURBE: FRUIFORME (плодообразъ).

PAR LE

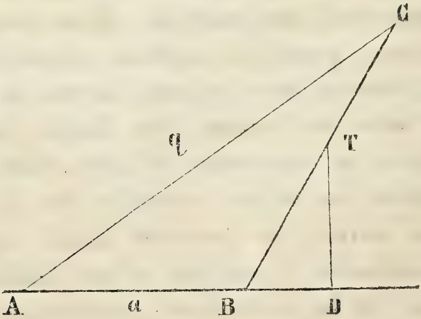
PROF. POPOFF.

Quelques applications de la méthode géométrique à l'étude des formes et des positions des divers organes des plantes ont paru dans les derniers temps. L'idée des formes normales n'est pas nouvelle. Elle était conçue par les astronomes, quand il s'agissait d'envisager le mouvement des planètes sous le point de vue le plus simple, abstraction faite de l'action des forces perturbatrices. Ainsi, l'ellipse ne représente qu'une orbite normale ou théorique, dont les orbites actuelles des planètes diffèrent plus ou moins. On pourrait aussi représenter par des formes normales la surface d'une feuille, d'un fruit ou d'un oeuf. Si les définitions géométriques des plantes peuvent contribuer tant soit peu aux progrès des sciences naturelles, les mathématiciens n'auront qu'à se féliciter de cette branche naissante.

L'objet de cette notice sera la description et l'expression analytique d'une courbe qui est très propre à représenter les formes de plusieurs organes.

Prenons une droite BC, de longueur détérminée, et menons une autre droite AD qui fait avec la première un angle CBD. Supposons qu'un fil tendu extrêmement mince, fixé par une extrémité au point C, va jusqu'au point A suivant la droite CA, ensuite il coïncide avec la droite AB; il prend enfin la direction BC, en se terminant au point quelconque T.

Maintenant si l'on tourne la règle BC autour du point B et dans le plan ABC, tenant le fil $CABT$ toujours dans l'état de tension, on décrirera par le point T une courbe, que nous appelons *fruiforme*. Pour représenter cette courbe par une équation analytique, abaissons du point T perpendiculaire TD sur le prolongement de la droite AB, et supposons $TD=y$, $BD=x$, $<CBD=\varphi$, $AB=a$, $BC=b$, $AC=q$, $BT=r$, nous aurons



$$q+a+r=k,$$

ou bien en coordonnées rectangulaires

$$\sqrt{x^2 + y^2} + \sqrt{a^2 + b^2 + \frac{2\,ab\,.\,x}{\sqrt{x + y}^{\,2}}} = k - a,$$

ou en coordonnées polaires

$$r + \sqrt{a^2 + b^2 + 2ab\ \mathit{Cos}\varphi} = k - a.$$

Le point fixe B, qui est le centre du *cercle constant*, décrit avec le rayon BC, représente en même temps le *pôle* des coordonnées r, φ; et le point A peut être nommé *foyer* de la courbe *fruiforme*. En supposant que la description de la courbe commence toujours par $r = o$, quelle que soit la valeur correspondante de φ, et que nous désignerons par θ, il faut distinguer trois cas dans la génération de la fruiforme, ce sont: $\theta < \frac{\pi}{2}$, $\theta = \frac{\pi}{2}$, $\theta > \frac{\pi}{2}$; et comme dans le cas extrême, $\theta > \frac{\pi}{2}$, l'inégalité $k > a$ n'est pas rompue, on peut prendre une nouvelle constante k au lieu de $k - a$, et l'équation polaire de la courbe se réduit à la suivante

$$r + \sqrt{a^2 + b^2 + 2ab.\ \mathit{Cos}\varphi} = k \ldots (1).$$

Construction de la courbe par points. Le radical qui est désigné par q dans l'équation (1), représentant la distance entre le foyer de la courbe et les différents points sur la circonférence du cercle constant, varie simultanément avec r, de sorte que les accroissements Δr et Δq soient liés entre eux par l'équation $\Delta r + \Delta q = o$.

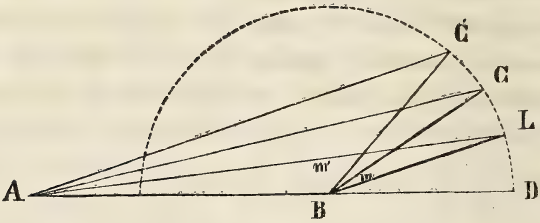
Cette équation nous fait voir le procédé de la construction de la courbe par points

Pour cela, en posant d'abord $r = o$,

nous aurons de l'équation (1)

$$Cos\ \theta = \frac{k^2 - a^2 - b^2}{2ab}$$

$$q = \sqrt{a^2 + b^2 + 2ab.\ Cos\ \theta}$$



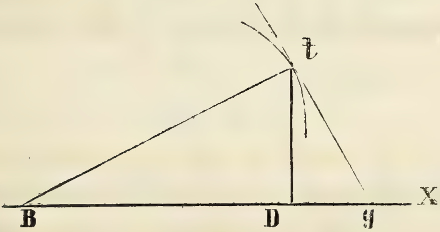
Mais si l'on décrit du pôle *B* comme centre, et avec le rayon *b*, un cercle constant, et que l'on porte un angle $DBL = \theta$ à partir de l'axe *BD*, le rayon vecteur correspondant sera égale à zéro, c'est-a-dire il coïncidera avec le point *B*; en même temps la valeur de la ligne *AL* sera *q*. Maintenant prenons dans le cercle constant un autre rayon, tel que *BC*, et menons la droite *AC*; la différence *AC*—*AL* aura pour son expression Δq; la même valeur étant prise avec le signe contraire représentera Δr ou, ce qui est la même chose, le rayon vecteur *Bm*. De la même manière la différence *AL*—*AC'* nous donnera la valeur de *Bm'*, et ainsi de suite.

Lorsqu'on a $a^2 + b^2 = k^2$, l'équation de la courbe devient

$$r = k\,(1 - \sqrt{1 + Sin.\ 2e\ Cos\ \varphi}),$$

k et e étant déterminées par les équations $a = k\ Cos\ e$, $b = k\ Sin\ e$. Dans le cas particulier $a = b$, les AL, AC, AC'.. coïncideront avec les cordes dans le cercle constant.

La forme et la nature de notre courbe peuvent être étudiées au moyen de la tangente. Soient tg une tangente à la courbe au point t, B le pole, Bx l'axe des abscisses, $BD = x$ et $tD = y$ les coordonnées rectangulaires du point t; faisons encore $< Btg = \alpha$, $< tgx = \beta$, $< tBg = \varphi$, nous aurons $\beta = \varphi + \alpha$, et par conséquent



$$\text{tang. } \alpha = \frac{xdy - ydx}{xdx + ydy}.$$

En y substituant les valeurs

$$x = r\ Cos\varphi\ ,\quad y = r\ Sin\varphi,$$

$$dx = dr.\ Cos\varphi - rd\varphi.\ Sin\varphi,$$

$$dy = dr.\ Sin\varphi + rd\varphi.\ Cos\varphi,$$

on trouvera

$$\text{tang. } \alpha = \frac{rd\varphi}{dr}.$$

On obtiendra la même équation en considérant immédiatement le triangle infiniment petit qui est formé par les lignes $rd\varphi$, dr et un élément de la tangente. Si l'on résout l'équation précédente par rapport à $\frac{dy}{dx}$, et que l'on substitue la valeur de tang. α, on trouvera

$$\frac{dy}{dx} = \frac{ab \; Sin^2\varphi + r \; Cos\varphi \; (k-r)}{ab \; Sin\varphi \; Cos\varphi - r \; Sin\varphi. \; (k-r)} \ldots (2)$$

Cette expression (2) nous montre que pour $r = o$, c'est-à-dire au pôle de la courbe, la tangente coïncide avec la directrice de la courbe, par conséquent il vient

$$\frac{dy}{dx} = \text{tang. } \theta.$$

A l'autre extrémité de l'axe de la courbe, qu'elle soit placée entre le pôle et le foyer, ou au-delà du foyer, il faut supposer $\varphi = \pi$, ce qui nous donnera $\frac{dy}{dx} = \infty$.

On parvient précisement à la même conclusion de l'équation (1), d'où l'on tire

$$\frac{dr}{d\varphi} = \frac{ab \; Sin\varphi}{\sqrt{a^2 + b^2 + 2 \; ab \; Cos\varphi}} = \frac{ab \; Sin\varphi}{k-r},$$

ce qui fait correspondre le maximum de r à $\varphi = \pi$.

Quant à la valeur maximum de y, elle se déterminera par la condition $\frac{dy}{dx} = o$, qui se réduit à l'équation

$$ab \operatorname{Sin}^2\varphi + r \operatorname{Cos}\varphi . (k-r) = o,$$

ou en vertu de l'équation (1) à celle-ci

$$\frac{(k-r)^2 - a^2 - b^2}{2\ ab} . \frac{(k-r)^2 - a^2 - b^2 - 2\ r\ (k-r)}{2\ ab} = 1$$

Cette dernière équation étant du quatrième degré, il est toujours possible d'en obtenir les racines réelles par l'intersection d'une parabole donnée et d'une circonférence.

Cependant il y a un cas où la valeur de $\frac{dy}{dx}$, correspondante à $\varphi = \pi$, est différente de l'infini; c'est pour $a = b$.

Pour bien rendre compte de ce cas, supposons dans l'équation (2), $b = a + e$, $\varphi = \pi - \delta$, e et δ étant des infiniment petits. De cette manière nous aurons

$$\frac{dy}{dx} = \frac{a\ (a+e)\ \delta^2 - (r+dr)\ \left(1 - \frac{\delta^2}{2}\right)\ \sqrt{e^2 + (a^2 + ae)\ \delta^2}}{-\ a(a+e)\ \delta - (r+dr)\ .\delta .\ \sqrt{e^2 + (a^2 + ae) .\ \delta^2}},$$

ou pour abréger,

$$r + dr = k + \sqrt{e^2 + (a^2 + ae)\ \delta^2}.$$

Maintenant pour passer à la limite, supposons d'abord $e = o$, nous aurons

$$\frac{dy}{dx} = \frac{a\delta - (k + a\delta)\left(1 - \frac{\delta^2}{2}\right)}{- a - (k + a\delta)\,\delta},$$

et quand on y fait $\delta = o$, il résultera $\frac{dy}{dx} = \frac{k}{a}$. Il est aisé de vérifier ce résultat immediatement, en prenant l'équation de la tangente sous la forme

$$\frac{dy}{dx} - \frac{y}{x} = \left(1 + \frac{y}{x}\,\frac{dy}{dx}\right).\frac{rd\varphi}{dr},$$

ou ce qui se réduit au même

$$\frac{dy}{dx} = \frac{Sin\varphi\,\frac{dr}{d\varphi} + r\,Cos\varphi}{Cos\varphi\,\frac{dr}{d\varphi} - r\,Sin\varphi},$$

et observant que l'équation de la courbe, pour $a = b$, se réduit à la suivante

$$r + 2a\,Cos\frac{\varphi}{2} = k.$$

Effectivement on trouve

$$\frac{dy}{dx} = \frac{a\,Sin\varphi\,Sin\frac{\varphi}{2} + r\,Cos\varphi}{a\,Cos\,\varphi\,Sin\frac{\varphi}{2} - r\,Sin\varphi},$$

ce qui donne de nouveau

$$\frac{dy}{dx} = \frac{k}{a},\ \text{pour}\ \varphi = \pi.$$

Nous avons remarqué précédemment que la forme de la courbe *fruiforme* sera différente, suivant que l'on ait $\theta < \frac{\pi}{2}$, ou $\theta = \frac{\pi}{2}$, ou $\theta > \frac{\pi}{2}$. Chacun de ces trois cas comprend les trois autres qui se déterminent par les conditions $a > b$, $a = b$, $a < b$.

Il n'est pas inutile, pour la facilité de quelques savants naturalistes, de représenter les neuves espèces de la courbe en figures. Un jeune savant, mon ami M. Tchernéewsky, a bien voulu dessiner ces figures; et il ne nous reste qu'à les expliquer en peu de mots. Les neuf figures sont toutes construites sur la même base $AB = a$; celles qui sont désignées par les Numéros 1, 4, 7 correspondent respectivement aux cas $BC = b = 2\frac{a}{3}$, a, $3\frac{a}{2}$, et toutes les trois supposent $\theta > \frac{\pi}{2}$.

Les figures 2, 5, 8, ainsi que 3, 6, 9 correspondent aux figures 1, 4, 7 par rapport aux valeurs de b, mais les trois premières supposent le cas $\theta = \frac{\pi}{2}$, et les dernières sont comprises dans le cas $\theta < \frac{\pi}{2}$.

Septembre 1858.

EIN GEDENKBLATT

FÜR

ALEXANDER VON HUMBOLDT.

Die Gesellschaft der Moskauer Naturforscher hat in Humboldt den Verlust ihres berühmtesten Mitgliedes zu beklagen. Ein bedeutenderes hatte sie nicht zu verlieren, ein grösseres nicht zu gewinnen.—Dem Andenken eines Namens, welchen das ganze Erdenrund verherrlicht, einige Worte der Erinnerung zu weihen, scheint uns eine heilige Pflicht. Freilich ergreifen wir das Wort nicht ohne eine Anwandlung von Bangigkeit und Zagen, die Jeden überkommen muss, der sich in der Lage befindet, sein Urtheil abzugeben über einen Mann oder eine Idee, welche die eigene Persönlichkeit so weit überragt, dass sie nur mit Schwierigkeit erreicht, erfasst und begriffen werden kann.

Die Natur ist reich an Keimen, arm an Früchten. Viele Samenkörner werden ausgestreut in den Wäldern, und wenige wachsen auf zu tausendjährigen Stämmen. Viele Embryonen werden der Mutter Erde und dem Vater Oceanus in den brütenden Schooss gelegt, und wenige kommen zur vollen Entwickelung. Viele Talente schlafen im Menschen und wenige werden geweckt. Viele Genie's werden geboren und wenige kommen zur Blüthe und gelangen zur Reife.

Man erzählt, dass Humboldt in seiner ersten Jugend nicht aussergewöhnliche Begabung des Geistes an den Tag gelegt habe: wie glücklich müssen demnach die Umstände gewesen sein, die in ihm und für ihn sich gleichsam wie in einem Brennpunkte vereinigt haben, um die nur normal angelegte Natur zu einer so glänzenden Entfaltung, zu einer so mächtigen Fülle, zu einer so hohen Reife gedeihen zu lassen. — Eine sorgfältige Erziehung, eine bevorzugte gesellschaftliche Stellung und die geistige Richtung der Zeit, in welche seine Entwickelungsperiode fiel, sind ohne Zweifel als die wichtigsten Momente der auf ihn wirkenden Anregung zu betrachten und die erste Ursache des Erfolges, der ihn zum Liebling der Menschen gemacht. Die günstigen äusseren Verhältnisse waren das Thor, durch welches er eintrat in den Tempel der Erkenntniss, sie waren der schirmende Pharus, den ein gütiges Geschick ihm anzündete, um ihm auf seinem Wege zu leuchten, sie waren ein Geschenk der höheren Mächte des Himmels, die ihn scheinbar zu ihrem Günstlinge erkoren, und deren Vorliebe und Fingerzeige die Erdbewohner in ihrem Urtheile willig folgten.

Die Jahre seiner Jugend waren eine Zeit des begeisterungsvollen gemeinsamen Schaffens und Wirkens unter den hervorragenden Geistern in Deutschland, der rückhaltlosen uneigennützigen Mittheilung und Hingebung und des brüderlichen Strebens, aus welcher die Titanenfamilie stammt, deren letzter Sprössling er war. Auf diese Grossen aus dem Reiche der Geister blicken wir heut in unserer Epoche der egoistischen Vereinzelung und der kritischen Verkleinerungssucht mit Staunen und Bewunderung. Das grosse Herz der Vorzeit, das in dem Ruhme des Anderen den eigenen erblickte, schrumpft immer mehr und mehr zusammen. Die Tanne im Walde, geschützt von ihres Gleichen, erhebt sich in senkrechtem Stolz zu den Wolken, während derselbe Baum, auf dem Felde alleinstehend, verkrüppelt und zwerghaft bleibt. Und gleich der geselligen Tanne wuchs auch Humboldt heran.

Er ging die Wege Forster's, besser geleitet, besser ausgerüstet und besser unterstützt. Die Erfolge seiner Reise nach Amerika waren so grossartig, die Resultate seiner Forschungen in der neuen Welt so glänzend, dass keine Expedition vor ihm und nach ihm sich der seinigen an Reichhaltigkeit und Wichtigkeit der Entdeckungen auf dem Gebiete der Naturwissenschaften an die Seite stellen lässt. Diese Reise, die nicht allein im grossartigsten Massstabe angelegt, sondern auch in demselben Sinne ausgeführt war, die Humboldt aus eigenem Antriebe, mit eigenen Mitteln, mit Muth, begeistertem Forschungseifer und zäher Beharrlichkeit durchgeführt hatte, bildete den Grundstein zu dem Pallaste seines Ruhmes, den er sich während eines langen, durch unausgesetzten Fleiss und ununterbrochene Thätigkeit beglückten Lebens, zu einer auf diesem Boden nie erreichten Höhe aufgebaut hat. Er hatte die Welten körperlich durchmessen, in seinen Schriften bewies er, dass er sie auch mit dem Geiste zu durchmessen verstand.

Der weite Blick, die Grösse seiner Anschauungen, das Weltumfassende seiner Gedanken erwarben ihm bald die Bewunderung Aller. Er hatte seine Reise in französischer Sprache geschrieben, seine ersten Vorträge in Paris gehalten: er wollte hiermit der Weltstadt den Tribut des Dankes zollen, den er für die in ihrem Schoosse gefundene Belehrung ihr schuldig zu sein glaubte. Nach langjähriger Abwesenheit kam er in sein Vaterland zurück, um für Deutsche zu schreiben, zu Deutschen zu sprechen. Seine Darstellungsweise, sein Styl waren neu für wissenschaftliche Arbeiten. Er wusste das Generelle hervorzuheben, ohne dem Speziellen Eintrag zu thun; er wusste das Gelehrte in populärem oder fasslichem Gewande vorzutragen, er wusste grossartige Landschaftsgemälde zu entwerfen, kurz er wusste die Naturbeschreibung in ein neues Geleise zu lenken. Hierdurch, und das ist nicht hoch genug anzuschlagen, erweckte er dem Studium der Naturwissenschaften Freunde, und erwarb ihm in allen Schichten der Gesellschaft das Ansehen, dessen es noch heute überall geniesst. Seine Vorträge im Winter 1827–28 über Kosmographie, in welchen er zum ersten Male seine grossen das All umfassenden Bilder vor seinen Landsleuten aufrollte, waren in der That Epoche machend. Ehemals hatten die deutschen Gelehrten eine nur ihren Fachgenossen verständliche Sprache gesprochen: Humboldt bediente sich zum ersten Male der Ausdrucksweise der Welt und verwandelte die schwere Rüstung der lateinischen Ritter in das leichte Kleid der modernen Literaten.

Kaum weniger reich an ergiebiger Ausbeute als seine Amerikanische Reise war Humboldt's zweite grössere Reise nach dem Ural, Altai und dem kaspischen Meere, welche er im Jahre 1829 auf den Wunsch des Hochseligen Kaisers Nikolaus, begleitet von Gustav Rose und Ehrenberg, unternahm. Durch die Munificenz und Fürsorge der Russischen Regierung, die in der freigebigen Unterstützung wissenschaftlicher Arbeiten ihres Gleichen sucht, wurden die Zwecke der Expedition auf's Wesentlichste gefördert, und der Besuch ausgedehnter Continente von den Beschwerden und Drangsalen befreit, welche die gewöhnlichen Begleiter dieser Art von Unternehmungen zu sein pflegen. Auf dieser Reise war es denn auch, wo Humboldt einige Tage in der alten Stadt der Zaren, im Herzen Russlands, in unserem Moskau verweilte Und dieses Herz schlug ihm mit dem vollsten Pulse der Hochachtung und der Verehrung entgegen. Es wurde ihm der herzlichste Empfang zu Theil, und Alles wetteiferte, dem grossen Naturforscher die Ehren zu erzeigen, deren er werth war. Eine besondere Freude wurde dem gefeierten Gaste dadurch, dass er hier zwei seiner Jugendfreunde, die Professoren der Moskauer Universität, Fischer von Waldheim und Loder wiedersah, von welchen der Letztere sein Lehrer der Anatomie gewesen Die vorgerückte Jahreszeit gestattete nur einen kurzen Aufenthalt, der indessen hinreichte, um zu Ehren des berühmten Forschers eine ausserordentliche Sitzung der Gesellschaft der Naturforscher abzuhalten und am 27-ten Mai 1829 ein Festmahl im Saale des Adels-Klubs zu veranstalten, Ereignisse, welche noch bei Manchem der Theilnehmer in unvergessenem Andenken leben werden.

Humboldt begann jetzt als Stern erster Grösse am Firmament der Menschheit zu leuchten. Die Welt hatte erkannt, dass er ein gewaltiger Herrscher sei auf dem Gebiete des Wissens. Es wäre ermüdend, alle die Wissenschaften aufzuzählen, für welche er thätig gewesen. Es wäre eine Riesenarbeit, alle Arbeiten zu registriren, welche in Folge seiner Aufforderung unternommen sind, und wir brauchen nur an die ungeheuere Zahl von meteorologischen und magnetischen Beobachtungen zu erinnern, die allein in Russland auf sein Betreiben gemacht worden sind, um nachzuweisen, wie mächtig sein Einfluss überall hin wirkte. Und seine Thätigkeit war nicht solcher Art, dass sie bloss das Allgemeine erfasst und das Einzelne unberücksichtigt gelassen hätte, — dass sie generalisirt hätte, ohne die Tiefen zu ergründen, dass sie sich der fertigen Thatsachen bemächtigt, ohne neue hinzuzufügen; ganz im Gegentheil, überall und immer ist das Bemühen Humboldt's darauf gerichtet gewesen, nicht bloss die Wissenschaften mit Theorien zu bereichern, sondern ihnen auch neue Erfahrungen und neuen Stoff zuzuführen und den Schatz des realen Wissens zu vergrössern.

Göthe hat Humboldt eine Akademie genannt. Man könnte ihn mit demselben Rechte einen Rothschild des Wissens nennen, einen Shakespeare der Wissenschaft, den kastalischen Quell des Naturstudiums. Humboldt war ein Eroberer in der Welt der Naturwissenschaften, welcher alle Nationen mit in den Lauf seiner Siege riss, und der neuen friedlichen Völkerwanderung des sachlichen Wissens und der Forschung der geschaffenen Dinge ihre Richtung gab. Seit Linné sind auf das Haupt keines Naturforschers so viel Lorbeeren gehäuft, wie auf das Humboldt's. Auf den unsterblichen Mann blickte man wie auf einen sterblichen Gott.

Und er war unstreitig einer der bevorzugtesten Sterblichen. Aber darf man Angesichts seiner umfassenden Kenntnisse sagen, ist man berechtigt seinen wissenschaftlichen Erfolgen gegenüber zu behaupten, dass er die geistige Grösse nur einer Vereinigung von glücklichen Gaben und Umständen verdanke? Gewiss nicht, diese Güter erwirbt der Mensch nicht ohne starken Willen, nicht ohne nachdrückliche Bemühung, nicht ohne rastlose Arbeit. Auch Humboldt nicht. Sein Leben bestand im Gegentheil aus einer Reihe arktischer Sommertage angestrengten Fleisses und emsiger Geschäftigkeit; angespornt wie er unaufhörlich von heisser Forschbegier war, gönnte er seinem Geiste und seinem Körper nur die möglichst kleinste Ruhe. Nach der gewöhnlichen Ausdrucksweise würde es heissen: «Er opferte seine Ruhe höheren Zwecken». Aber Humboldt konnte nicht opfern, was er nicht besass. Ruhe ist das Attribut des Todes. Bewegung ist Leben. Und das Zeichen des Genius ist potenzirte Bewegung. Die Kraft, sie zu erhalten, zu erhöhen, ihr die geeignete Richtung zu geben und sie fruchtbar zu machen, ist das Verdienst des Genius. Und dieses Verdienst müssen wir in ausgezeichnetem Grade Humboldt zuerkennen. Von Natur war er ein glücklicher Denker, durch Fleiss und Beharrlichkeit, durch Eifer und Strebsamkeit wurde er ein geübter, durch Aufwenden aller seiner Kraft wurde er ein grosser Denker; die Natur war dankbar genug, ihm das unschätzbare Gut ungetrübter und ungeschwächter Verstandesthätigkeit bis in das höchste Greisenalter, bis an seinen Tod zu gewähren.

Es hat nicht an Leuten gefehlt, die Humboldt's Ruhm zu verkleinern gesucht haben. Man hat ihm unter

Anderem die grosse Redseligkeit seines zunehmenden Alters zum Vorwurfe gemacht. Reife, saftige Früchte platzen, getroffen von den Strahlen der Sonne, leicht auf, und der Zuckersaft träufelt dann ungehindert herab. An dem Zuckersafte Humboldt's hat mancher arme Schächer der Wissenschaft seinen vertrockneten Gaumen geletzt. — Man hat gefunden, dass sein letztes grosses Werk, in welchem er die Quintessenz seiner reichen Erfahrungen hat niederlegen wollen, Kosmos, nicht auf der geistigen Höhe sich erhalten habe, die man von einer Bibel der Natur, deren Autor Humboldt war, erwartet. Ohne über den Werth des Buches rechten zu wollen, ist es erlaubt zu zweifeln, dass einer der Tadler im Stande sein werde, sich zwischen dem 75-ten und 90-ten Jahre ein Denkmal seiner, wenn auch nur einstigen Grösse, zu errichten, das dem Kosmos ähnlich wäre. Ein Berliner politisches Tageblatt von gehässigem Charakter, welches das Zeichen einer garstigen Spinne an der Stirn trägt, hat dem grössten der Naturforscher nachgewiesen, dass in seinem Kosmos kein einziges Mal das Wort Gott ausgesprochen sei. Es ist nicht zu verwundern, dass die beschränkten Männer des Rückschritts nicht im Stande sind, Gott im Geiste und in der Wahrheit zu schauen. — Man hat sich ferner nicht entblödet, auszusprechen, dass Humboldt ein Höfling gewesen, und dass er dadurch an der Würde wahrhafter Geistesgrösse verloren. Hierauf ist zu erwidern, dass er nicht um die Freundschaft der Könige gebuhlt, sondern dass diese ihm entgegengetragen ist; dass seine wiederholten und langen Besuche am Preussischen Hofe eine Pflicht des Gehorsams und der Dankbarkeit waren, und dass es allerdings ein Zeichen des grossen Geistes, universeller Bildung und guter Erziehung war, wenn er sich in allen

Kreisen, so auch in dem höchsten, Freunde und Bewunderer zu erwerben wusste.

Glücklicher Weise sind die Stimmen, welche sich missfällig über Humboldt geäussert haben, sehr vereinzelt geblieben, und fast ungehört verhallt in dem Beifalle, den ihm das Universum gezollt. Die grosse Mehrheit der Gebildeten hat ihm ihre Gunst ungeschmälert bis zum letzten Augenblicke erhalten. Die Flecken, welche einige, auch gründliche pedantische Fachgelehrte, an ihm gesehen, sind wie die Nebelflecken des Himmels, sie erhöhen nur die Pracht und die Wunder der Unendlichkeit des gestirnten Firmaments. Andere haben geglaubt, ihm vorauszueilen, aber in der That haben sie ihn, wie die Trabanten ihren Planeten, nur umkreist.

Humboldt war gross in jeder Richtung. Er überwand die Vorurtheile seines Standes, und hiess seinen Geburtsadel in Seelenadel aufgehen. Er trat überall mit weiser Mässigung auf, verletzte Niemanden, war beständig in seiner Freundschaft. Er war bescheiden, begabt mit dem zartesten Gefühle für Recht; er war uneigennützig, opferte sein irdisches Hab und Gut dem höchsten geistigen Gute, der Wissenschaft und starb arm an Geld, doch reich an Ruhm. Aber die Welt, die Menschheit ist sein Erbe, und sie erkennt den Werth des Schatzes, den er ihr hinterlassen; und sie erkennt, dass der kostbarste Edelstein in diesem Schatze der ist, der uns in seinem Glanze die Vollkommenheit sehen lässt, welcher die menschliche Natur fähig ist. Bei einem so schmerzlichen Verluste muss es der höchste Trost sein, zu lernen, dass Jedem, unter gewissen günstigen Bedingungen, die Möglichkeit gegeben ist, die hohe Staffel der Vollendung zu erklimmen, die er erreicht.

Humboldt's Wahlspruch war: «Man muss das Gute und das Grosse wollen». Er hat's gewollt und hat's gethan.

H. Trautschold.

Moskau
d. 2 Juni 1859.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

Tome XXXII.

ANNÉE 1859.

N°. II.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

MOSCOU.
Imprimerie de l'Université Impériale
1859.

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлено было въ Цензурный Комитетъ узаконенное число экземпляровъ. Москва, Августа 31 дня, 1859 года.

Цензоръ, И. Безсомыкинъ.

UEBER

PETREFAKTEN VOM ARALSEE

VON

H. TRAUTSCHOLD.

Eine neue gediegene Arbeit des Herrn Akademikers Abich (Beiträge zur Paläontologie des asiatischen Russlands, Petersburg. 1858) hat uns vor Kurzem mit einer Reihe von Fossilien bekannt gemacht, welche in dem Gebiete des nordwestlichen Ufers des Aralsees gesammelt waren. Die von Herrn Abich beschriebenen organischen Reste waren durch die Herren Butakof und Kowalewsky in die Sammlung des Kaiserlichen Berg-Corps in Petersburg gekommen und zum grösseren Theile mit ziemlich genauer Angabe des Fundortes versehen. In der schönen Petrefakten-Sammlung meines gelehrten Freundes, des Herrn Doctor Auerbach hierselbst, befindet sich ebenfalls eine kleine Suite von Conchylien, welche durch die Herren Professoren Warneck und Ciénkowski mit der allgemeinen Bezeichnung «vom Ufer des Aralsees», in seine Hände übergegangen sind. Eine oberflächliche Vergleichung dieser Versteinerungen mit den von

Herrn Abich beschriebenen ergab, dass ein grosser Theil jener vollkommen identisch mit diesen sei, und dass sie wahrscheinlich an nicht weit von einander entfernten, wenn nicht an denselben Lagerstätten gesammelt seien. Da Herr Auerbach seine Petrefakten mit bereitwilliger Gefälligkeit zu meiner Verfügung stellte, so hielt ich es für Pflicht, dieselben einer eingehenderen Prüfung zu unterwerfen, und nachdem ich gefunden, dass fast die Hälfte derselben von Herrn Abich nicht aufgeführt waren, entschloss ich mich, ohne Verzug die unbekannten zu beschreiben, und hiermit eine Ergänzung der Arbeit des Herrn Abich zu liefern, welche dieser selbst als höchst wünschenswerth bezeichnet.

—

Von den in der Abhandlung des Herrn Abich aufgezählten Arten der Versteinerungen vom Aralsee sind folgende in der Sammlung des Herrn Auerbach vorhanden:

Cytherea nitidula *Lam.*
Cardium aralense *Abich.*
Isocardia multicostata *Nyst.*
Fusus bulbiformis *Lam.*
  « longaevus *Lam.*
  « conjunctus *Desh.*
Turritella angulata *Sow.*
Voluta spinosa *Lam.*
Rostellaria Sowerbyi *Sow.*

Da einige dieser Arten besser erhalten sind, als sie Herrn Abich für seine Abbildungen zu Gebote standen, so habe ich es für nützlich gehalten, die Zeichnungen von mehreren derselben diesen Zeilen beizugeben und sie mit folgenden Bemerkungen zu begleiten.

Von *Cardium aralense Abich.* Taf. I. Fig. 1. *a. b* besitzen wir den vollständigen Steinkern der zweischaligen Muschel mit dem grossen Bruchstück einer Schale, und eine Schale mit wohlerhaltenem Schloss. Auf dem unbedeckten Theile des Steinkerns sind zwei grosse Muskeleindrücke recht gut erhalten: ihre Oberfläche ist glänzend, durch feine gebogene Linien der Länge nach und durch noch feinere gerade quergestreift; die Form der Muskeleindrücke ist oval, fast elliptisch. Der Manteleindruck, von dem hinteren Ende des Muskeleindrucks sich herabziehend verläuft dem Rande parallel nach dem entsprechenden Ende des gegenüberstehenden Muskeleindrucks. Merkwürdig und der Erwähnung werth sind zwei andere Flecken, dem äusseren Glanze und der Farbe nach den Muskeleindrücken ganz ähnlich: sie sind nur auf der einen Seite des Steinkernes sichtbar und stehen, der eine dicht an dem vorderen Muskeleindruck am Schlossrande, der andere dicht am Wirbel, ein wenig vom Schlossrande zurückgerückt. Auf der gegenüberliegenden Hälfte des Steinkerns (der anderen Schale entsprechend) finden sich korrespondirende, doch nicht gleich gut erhaltene Male. Die Stellung, Form und Beschaffenheit dieser Flecken lassen keinen Zweifel, dass es wirkliche kleine Muskeleindrücke sind. Die Existenz derselben bei dem Geschlechte Cardium wird von keinem Autor erwähnt. Ihre Gegenwart aber zu signalisiren, ist von um so grösserer Wichtigkeit, da sie vielleicht für die Zukunft nützliche Unterscheidungsmerkmale für die Bestimmung der Spezies oder des Genus, namentlich an Steinkernen, liefern werden. An der Schale selbst dürfte der Muskeleindruck am Wirbel des Cardiumkerns schwer zu entdecken sein, da er hier ganz in der Tiefe liegt (wie bei Trigonia). Am nächsten scheint die Stellung der kleinen Muskeleindrücke bei Cardium aralense derjenigen bei Unio zu kommen, da z. B. bei dem Unio pictorum unserer Flüsse der vordere Muskeleindruck ebenfalls von zwei kleineren Eindrücken begleitet ist, von welchen der eine stark vertiefte sich nahe dem Zahn zwischen diesem und dem grossen Muskeleindruck befindet, der andere flachere zwischen jenem und dem Manteleindrucke in der Mitte. Alle übrigen Muscheln, wie Astarte, Corbis, Megalodon haben nur einen kleineren neben dem grösseren Muskeleindrucke, und nur Trigonia ist mit fünf Eindrücken versehen, von denen der eine, wie schon bemerkt, in der Tiefe das Wirbels liegt. Zur genaueren Darstellung der Muskeleindrücke will ich noch hinzufügen, dass der grosse vordere Muskeleindruck 20 Millimeter lang, der neben ihm befindliche kleinere 7 Millim. lang und 4 breit, der am Umbo liegende 4 Millim. lang und 3 breit ist.

Herr Abich hebt die Aehnlichkeit von Cardium aralense mit C. discrepans Basterôt hervor: ich glaube nicht mit Stillschweigen übergehen zu dürfen, dass sie mir auch nicht unähnlich dem C. cingulatum *Gldf.* (Tab. CXLV. Fig. 4.) erschienen ist. Die letztgenannte Art stammt von Bünde in Westphalen.

Von *Isocardia multicostata Nyst.* enthält unsere Sammlung ein grösseres und ein kleineres Exemplar, von denen das grössere vollkommen mit der Abich'schen Abbildung übereinstimmt. Die Zeichnung Fig. 2. Taf. I. stellt die kleinere Muschel von einer anderen Seite dar, als sie bei Abich aufgenommen ist. Die von Herrn Abich unbestimmt gelassene Isocardia auf Tab. III. Fig. 4 seiner «Beiträge» scheint auch mir nur ein altes Individuum der I. multicostata *Nyst.*, bei welchem die Rippen obliterirt sind.

Von Austern finden sich unter unseren Conchylien zwei Schalen, welche möglicher Weise Ostrea cymbula *Lam.* und O. ventilabrum *Gldf.* repräsentiren. Bei der Unvollständigkeit des vorhandenen Materials lässt sich jedoch die Frage nicht mit Sicherheit entscheiden.

Fusus bulbiformis Lam. ist bei uns durch ein etwas vollständigeres Exemplar mit höheren Windungen vertreten.

Unsere *Rostellaria Sowerbyi Sow.* stimmt mit der Abich'schen Beschreibung und mit den Abbildungen der von Abich citirten Werke vollständig überein. Von der Abbildung bei Abich weicht sie durch die viel schwächer hervortretenden zwei Kiele des letzten Umganges ab.

Von *Voluta spinosa Lam.* Taf. II. Fig. 1. *a. b* haben wir unter unseren Versteinerungen mehrere gute Exemplare. Eins davon kommt vollkommen mit der Abbildung überein, welche Deshayes in seinen Coquilles fossiles (Tab. 92. Fig. 7. 8) giebt. Zwei andere kleinere Exemplare stimmen sehr gut mit der Zeichnung Beyrich's von V. devexa (die Conchylien des norddeutschen Tertiärgebirges. Zeitschr. d. deutschen geol. Ges. Band 5. Tab. 3. Fig. 6. *a. b*). Herr Beyrich kennzeichnet seine V. devexa durch verdickten und gestreiften Aussenrand; da aber bei unseren Voluten dieser Rand abgebrochen ist, so war es unmöglich, die Identität mit seiner Spezies nachzuweisen. Uebrigens scheint mir die Verdickung des Randes bei V. devexa *Beyr.* so unbedeutend, und die Streifung so wenig entschieden (nach der Zeichnung zu urtheilen) dass ich nach den eigenen Begriffen von Spezies V. devexa *Beyr.* nicht scharf genug charakterisirt erachten würde. Ich versage nicht Herrn Beyrich meine Bewunderung seiner Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit, aber die Gründlichkeit lässt sich zuweilen auf den Abweg leiten, dass sie das weniger Wichtige für die Hauptsache nimmt, und bei der gewissenhaften Berücksichtigung des einzelnen Merkmals den Gesammt-Habitus aus den Augen verliert. Gerade der anerkennenswertheste gute Wille hat oft als Ausgangspunkt Irrthum und ist in seinem warmen Eifer eine Quelle von Fehlern. Weil d'Orbigny die Reihenfolge der Schichten auf das Schärfste hat sondern und umschreiben wollen, ist er in den sonderbaren Fehler verfallen, keine Spezies als zwei Schichten gemeinsam anzusehen; weil er zu grosse Ordnung gewollt hat, ist er die Ursache grosser Confusion geworden. Die Natur lässt sich keine, oder doch nicht ungestraft Gewalt anthun. — Bei der Bestimmung von neuen Spezies müsste es nach meinem Dafürhalten als leitendes Prinzip für jeden beschreibenden Naturforscher gelten, so viel wie möglich zu vereinfachen, bei der schärfsten Sonderung so viel wie möglich zusammenzufassen. Unter der Hand des Systematikers muss sich das scheinbare Chaos der organischen Welt trennen und sichten, die verschwommene Vielfältigkeit der Gestalten sich zu Formen mit scharf ausgeprägten Umrissen verdichten. In den Formen, welche von seiner Hand dem Wissbegierigen dargereicht worden, müssen die charakteristischen Verschiedenheiten, die Gleichheiten und Aehnlichkeiten auf den ersten Blick in's Auge springen, dem prüfenden Verstande unmittelbar und augenblicklich einleuchten. Es gehört mit zu den schwierigsten Aufgaben des Systematikers, den Uebergangsformen den rechten Platz anzuweisen, aber durch diese Schwierigkeit darf er sich nicht verleiten lassen, neue Typen auf künstliche Weise zu zeichnen, die nur dadurch charakteristisch sind, dass sie keinen bestimmten Charakter haben. Als

Varietätem sind die meisten Formen, die in vager Unbestimmtheit auftreten, unterzubringen, und was die Natur allzu unbestimmt gelassen hat, das wird der Weiseste der Menschen nicht bestimmen.

Nach dieser kleinen Abschweifung, die man mir im Interesse der Sache zu gut halten wolle, komme ich zu den Aralischen Petrefakten zurück, die Herrn Abich unbekannt geblieben sind, und von diesen will ich zuerst vorführen

DIE KREIDE-PETREFAKTEN.

Galerites chovaresmicus nov. sp. Taf. I. Fig. 3. *a. b c.*

Galerites subhemisphaericus, ambitu suborbiculari, *basi plana*, tuberculis sparsis, ambulacris parum conspicuis, ano inframarginali ovato *tumescentia cum ore conjuncto.*

Ich bin genöthigt, diese Spezies als neu einzuführen, da ich in den mir zu Gebote stehenden Werken eine gleiche Form nicht aufzufinden vermag. Dieser Galerites ist halbkugelig, im Umfange bis auf eine kleine Erhöhung in der Aftergegend fast genau kreisrund. Die Oberfläche ist mit zerstreuten Warzen bedeckt, die an der Oberseite weitläuftiger stehen, als an der Unterseite. Die Fühlergänge sind wenig sichtbar, unter der Lupe jedoch deutlich zu erkennen: sie bestehen aus Reihen kleiner Vertiefungen. Die Felder zwischen den Fühlergangpaaren sind sehr wenig, aber doch bemerkbar, erhöht. Die Unterseite ist vollkommen flach, in der Mitte befindet sich die kreisrunde Mundöffnung, am Rande der eirunde After, der mit der Spitze nach dem Munde zu gerichtet, und mit diesem durch eine Anschwellung (eine Art Damm) verbunden ist, welche sich nach dem After zu verbreitert und denselben umfasst.

Unser Galerites unterscheidet sich von G. sulcato-radiatus *Gldf*. (Petref. Germ. Tab. XLI. Fig. 4. *a*. *b*.), dem er am nächsten steht, durch die minder gedrückte Gestalt, durch die flache Unterseite, welche bei der genannten Spezies um die Mundöffnung *quinquies sulcata* ist, durch die Form des Afters, der bei G. sulcato-radiatus *Gldf.* in der Richtung des Randes in die Breite gezogen ist, und endlich durch die Anschwellung zwischen After und Mundöffnung, die bei jenem ganz fehlt.

Terebratula carnea Sow.

Die beiden Exemplare, welche von dieser Spezies vorhanden, entsprechen zwar nicht allen Bedingungen, welche zur fraglos richtigen Bestimmung erforderlich sind, denn das eine ist von vorn nach hinten verdrückt, so dass es der T. obovata *Sow*. ähnlich geworden; das andere aber ist ein junges Individuum, in welchem möglicher Weise das Charakteristische der Form noch nicht recht ausgeprägt ist. Nichts desto weniger ist die Uebereinstimmung mit T. carnea noch die genügendste, so dass sie nicht füglich zu einer anderen Art zu stellen ist.

Terebratula Mantelliana Sow.?

Auch diese Terebratel ist nicht gut erhalten, so dass ich ihren Namen nicht ganz des Zweifels entkleidet aufführen kann, obgleich sie im Ganzen gut mit der Abbildung übereinstimmt, welche Geinitz (Charakteristik des sächsisch-böhm. Kreidegeb. Tab. XVI. Fig. 17.) davon giebt.

Eine dritte Terebratel, welche der T. hemisphaerica *Sow*. nahe steht, musste ich wegen der noch unvollkommeneren Erhaltung ganz unbestimmt lassen.

Die den aufgezählten Kreideversteinerungen anhängende Gesteinsart ist bei dem Galerites weissliche Kalkmasse, bei zwei Terebrateln schmutzig weisser Mergel und bei Terebratula carnea *Sow.* röthlicher mit Sandkörnern vermischter Thon. Schon hieraus geht hervor, dass die Petrefakten verschiedenen Schichten angehören müssen. Die von Herrn Abich beschriebenen Kreideversteinerungen aus der Kirgisensteppe gehören dem Gault an, unsere T. carnea der weissen Kreide oder dem oberen Quadermergel, T. Mantelliana *Sow.* dem oberen Quadersandstein. Wir würden demnach durch die wenigen Kreide-Petrefakten, welche wir vom Aralsee besitzen, schon konstatirt haben, dass die dortige Kreide-Formation durch drei ihrer Glieder vertreten ist, wenn sich die Bestimmungen an unvollkommenen Resten als richtig erweisen sollten.

TERTIAERE VERSTEINERUNGEN.

Ostrea Pera nov. sp. Taf. II. Fig. 2. *a. b.*

Ostrea irregulariter ovalis, latere antico dilatato, aequivalva, *valva superiore convexa* concentrice striata, *valva inferiore depressa* costata, *costis regulariter radiantibus planiusculis subnodosis.*

Diese Auster ist, wie ihr Name besagt, ungefähr von der Form einer Reisetasche; unregelmässig oval verbreitert sie sich in der Gegend des Schlosses. Die beiden Schalen decken sich vollkommen; das Schloss steht fast in der Mitte zwischen den beiden Ecken des Vorderrandes; der Schnabel des Schlosses der Unterschale springt über das der Oberschale ein wenig vor. Die Oberschale ist glatt und konvex, nach dem Schlosse zu am stärksten gewölbt, nach dem Rande hin sich allmählig abflachend;

die Anwachsblätter bilden konzentrische Linien. Die Unterschale ist flach und gerippt; die niedrigen Rippen gehen strahlenförmig vom Schlosse aus sich nach dem Rande zu allmählig verbreiternd, selten sich gabelnd. Die Rippen bestehen gleichsam aus Reihen zusammenhängender Knoten, welche, regelmässig nebeneinander liegend, konzentrische Ringe bilden.

Das einzige Individuum, das zur Beschreibung dient, ist zwar etwas abgerieben, sonst aber in guter Erhaltung.

Diese neue Ostrea, die ich keiner anderen Art habe zugesellen können, gehört in die Reihe der O. Bellovacina, Ventilabrum, Cymbula, palliata, elegans etc. Von allen diesen Species unterscheidet sie sich aber entschieden dadurch, dass die Unterschale flach ist, die Oberschale dagegen konvex, während bei jenen das umgekehrte Verhältniss stattfindet; ausserdem ist die Radiation der Rippen bei der neuen Art viel regelmässiger, die Rippen sind niedriger und geradliniger, die Stellung des Schlosses ist eine andere, und endlich ist der allgemeine Habitus ein ganz verschiedener, der sich mehr der O. biauricularis *Lam.* und O. vesicularis *Gldf.* nähert.

Ostrea flabellula Lam. Taf. II. Fig. 4. *a. b.*

Die Unterschale, welche wir von dieser Auster besitzen, stimmt in jeder Beziehung so gut mit der von Deshayes (Coq. foss. Pl. 63. Fig. 6. 7.) gegebenen Abbildung, dass nicht der leiseste Zweifel über ihre Identität aufkommen konnte.

Ostrea paradoxa Nyst. Taf. II. Fig. 3.

Von dieser Art befindet sich unter unseren Fossilien vom Aralsee eine Unterschale, welche mit der Abbildung und Beschreibung Nyst's recht gut übereinstimmt (Nyst, coq. et polyp. tertiaires de Belgique). Nyst's Diagnose lautet: O. testa ovato-transversa; valva inferiore aviculaeformi, gibbosa, convexa, laevigata: latere antico dilatata, postico rotundata: superiore plana, irregulariter concentrice lamellosa. Diese Charakteristik passt, so weit sie sich auf die Unterschale bezieht, ganz auf unser Exemplar, und auch die übrigen Bemerkungen, welche Nyst gegeben, finden sich bestätigt. Von der Abbildung, welche Nyst von O. paradoxa giebt, weicht unsere Schale nur insofern ab, als auf Nyst's Figur die rechte Seite des Vorderrandes umgelegt zu sein scheint, was sich bei unserem Exemplar nicht findet. Auch ist das Verhältniss der Länge zur Breite um ein Kleines verschieden bei unserer Schale: die Breite des Vorderrandes nämlich beträgt 35 Millimeter, die der breitesten Stelle 40 Millim., die grösste Längenausdehnung vom Schloss nach hinten 43 Millimeter. Koninck giebt 28 Millim. für die Länge und 32 für die Breite an, Nyst 13 für die Breite und 20 Millim. für die Länge. Demnach wäre die Aralische Schale die grösste, welche bis jetzt aufgefunden. Im Inneren unserer Schale finden sich zu beiden Seiten des Schlosses Vertiefungen, welche stark gerunzelt sind. Ein Muskeleindruck von ovaler Form liegt auf der Linie der grössten Längenausdehnung nahe der Mitte nach dem Schlosse zu. Die Rückseite unserer Schale wird zum Theil von dem Bruchstücke eines Echiniten bedeckt, an welches die Schale angewachsen ist.

Dentalium Badense Partsch. Taf. III. Fig. 4. *a. b. c.*
» *striatum Desh.* Monogr.

Ich glaube die zahlreichen Bruchstücke eines Dentalium, welche sich unter den Aralischen Fossilien befinden, zu dieser Art ziehen zu müssen, da sie mit derselben am besten in Einklang zu bringen sind. Aus unserer Abbildung ist zu erkennen, dass sie in Bezug auf äusserliche Streifung dem D. Badense *Partsch* (Partsch und Hoernes. Die fossilen Mollusken des tertiären Wiener Beckens) sehr ähnlich ist, denn die zahlreichen dicht nebeneinander verlaufenden Längsstreifen werden überall von feinen gedrängten Querstreifen in der ganzen Ausdehnung des Gehäuses durchsetzt. Die Längsrippen sind, wie der Durchschnitt zeigt, scharfkantig. In Bezug auf innere Struktur unterscheidet man deutlich die Aussenschicht der gerippten Oberfläche, die innere körnig kalkige Substanz und ein dünnes Blatt der glatten Innenfläche. Der Spalt an der konvexen Aussenseite der Spitze war an keinem unserer Exemplare zu entdecken, wohl nur desshalb, weil die Spitzen abgebrochen waren; auch scheint das Aralische Dentalium nicht so lang wie das Wiener zu werden, da es sich schneller von der Basis nach der Spitze verjüngt. Ein Exemplar von 40 Millimeter Länge hatte an der Basis 12 Millim., an der Spitze $5^1/_2$ Millim. im Durchmesser; ein anderes von 41 Millim. Länge 11 Millim. an der Basis und 3 an der Spitze; ein drittes 22 Millim. langes hatte unten 9 Millim. im Durchmesser und 5 Millim. oben.

Dentalium septemcostatum Abich. nov. sp. Taf. III. Fig. 5. *a. b.*

Dieses Dentalium, welches noch nicht beschrieben ist, wurde von Herrn Abich selbst als D. septemcostatum bestimmt, und ist nach einer mündlichen Mittheilung desselben an Herrn Auerbach von ihm bereits früher in Armenien gesammelt worden. Das Bruchstück, welches ich vor mir habe, und das nur 16 Millimeter lang ist und an der Mundöffnung 5 Millim. im Durchmesser hat, besteht aus drei Schichten: einer äusseren, dicken, grauen, glatten; einer mittleren weissen Kreideschicht und einer blattartigen Auskleidung der Innenwand. Die graue, äussere Schicht ist in sieben wulstige Längsrippen getheilt, die einer Reihe in die Länge gezogener Knoten gleichen und unregelmässig dachziegelförmig übereinander gewachsen sind, d. h. deren Anwachsstreifen in ungleichen Zwischenräumen auf der Höhe der Rippenwülste in weit ausgreifender Krümmung vorgeschoben sind. in den Furchen aber sich zu einem scharf zugespitzten Winkel zurückziehen. An der Mündung schärft sich die Schale durch allmähliges Abflachen der Rippen zu einem dünnen Rande zu.

Ich glaube dem berühmten Autor dieser neuen Spezies sein Recht nicht zu schmälern, wenn ich vorläufig die nachfolgende Diagnose zur Charakterisirung der Art aufstelle. Es muss natürlich künftigen Untersuchungen an vollständigeren Exemplaren vorbehalten bleiben, ob die gegebene Diagnose der Vervollständigung bedarf, und ob überhaupt das beschriebene Fossil dem Genus Dentalium angehört, da es sich z B. in diesem Augenblick noch nicht entscheiden lässt, ob unserem Dentalium der Grundcharakter der Gattung «testa leviter arcuata» nicht fehlt. Also: Dentalium testa cinerea, septemcostata, laevigata; costis nodosis; striis transversalibus irregulariter imbricatim dispositis; apertura acutata.

Fusus regularis Sow. var. depressus. Taf. III. Fig. 1. *a. b.*

Dieser Fusus, von welchem eine Abbildung beigegeben, stimmt im Allgemeinen recht gut mit der von Deshayes gelieferten Zeichnung (Coq. foss. Pl. 76. Fig. 35, 36.), und unterscheidet sich von demselben nur durch die oberhalb etwas niedergedrückten und abgedachten Windungen, wodurch auch der Aussenrand eine Ecke erhält, die er bei Deshayes nicht hat. Da aber der Verlauf und die Grösse der Rippen, so wie ihre Gestalt und die erhabenen Querstreifen in ihrem Wesen nicht merklich von einander abweichen, so habe ich keinen Grund, mehr als eine Varietät von F. regularis *Sow.* anzunehmen.

Pleurotoma Selysii de Koninck. Taf. III. Fig. 2. *a. b.*

Das Petrefakt, welches wir von dieser Spezies besitzen, zeigt in seiner Gestalt, seinem Habitus und seiner Grösse vollständige Uebereinstimmung mit der Zeichnung, welche Nyst (Coq. et Polyp. de Belg. Pl. 13. Fig. 11. p. 525.) davon giebt. Der einzige Unterschied möchte darin bestehen, dass bei unserem Exemplar die Knoten auf den Rippen der letzten Windung noch etwas stärker hervortreten, und dass die Querstreifung etwas weniger gedrängt erscheint, als bei dem belgischen Pleurotoma.

Triton flandricum de Kon. Taf. III. Fig. 3. *a. b.*

Unser Triton steht dem allgemeinen Habitus nach dem Tritonium flandricum *Beyr.* (Zeitschr. d. deutschen geol. Ges. Band 6. pag. 729. Tab. 12. Fig. 4.) sehr nahe, da ihm aber die zwei Reihen Knoten der Rippen fehlen, die sich auf diesem, obgleich zum grössten Theile obliterirt, befinden, so würde er eher dem Tr. semilaeve *Beyr.* zuzugesellen sein, wenn nicht dieser Leisten an der Spindel hätte, von welchen bei unserem Triton keine Spur; überdiess fehlt unserem Exemplar die Spitze, so dass die Zeichnung auf den ersten Windungen nicht zur Vergleichung zu ziehen ist. Die Abbildung bei de Koninck (coq. foss. de Baesele, Boom, Schelle. Mém. de l'Ac. de Brux. Tom. XI. Pl. II. Fig. 4.) stimmt in so fern besser mit unserem Triton, als jene nur eine Reihe von Knoten auf den Rippen aufweist, die indessen viel schwächer erscheinen, als bei unserem Gehäuse. Uebrigens spricht Koninck im Text von «tours de spire fortement tuberculés», demnach lässt sich annehmen, dass seine Zeichnung nicht sorgfältig genug ausgeführt ist, um dieses Merkmal entschiedener hervortreten zu lassen. Er bemerkt ferner, dass sich zwischen je zwei Wülsten 7 Knoten befinden, bei dem Aralischen zähle ich nur fünf. Demnach würde unser Triton als eine Varietät von Tr. flandricum de Kon. zu betrachten sein.

—

Schon Abich hat in seinen «Beiträgen» nachgewiesen, dass die tertiären Versteinerungen vom Aralsee verschiedenen Schichten angehören. Dasselbe lässt sich auch von den Petrefakten der Auerbaschischen Sammlung sagen, obgleich diese sich nach dem anhängenden Gesteine nur in zwei Reihen trennen lassen, indem die einen von dem schon von Abich erwähnten «festen, grauen, bituminösen Kalkstein» ausgefüllt, die anderen ganz frei von jeder Erdart sind. Die Spezies, welche ganz oder zum Theil jener Kalk anfüllt, sind: Cardium aralense, Ostrea Pera, Voluta spinosa, Triton flandricnm, Rostellaria Sowerbyi. Von vier Exemplaren der Voluta spinosa ist nur eine (von massigerem Ausschen) durch Kalk ausgefüllt, die anderen von mehr schlanker Gestalt und weisserer Farbe sind ganz hohl, und ohne Zweifel in einer lockeren Erdart eingebettet gewesen.

Ich werde in Folgendem versuchen, die von Herrn Abich und mir beschriebenen Arten vom Aralsee in einer Tabelle übersichtlich nach den Systemen zusammenzustellen, in welche die früher bekannten Species von Dumont und d'Orbigny eingereiht worden sind.

DIE ARAL-PETREFAKTEN, WELCHE IN BELGIEN VORKOMMEN, NACH DUMONT GEORDNET.

Système Bruxellien.

Ostrea flabellula *Lmk.*
Cardium semigranulat. *Sow.*
Cytherea nitidula *Lamk.*
Voluta spinosa *Lamk.*
» depauperata *Sow.*
Rostellaria macroptera *Lam.*
Lamna elegans *Ag.*

Système Tongrien.

Ostrea ventilabrum *Gldf.*
» virgata *Gldf.*
» paradoxa *Nyst.*
Isocardia multicostata *Nyst.*
Triton flandricum *Kon.*
Pleurotoma Selysii *Kon.*
Rostellaria Sowerbyi *Sow.*
Tornatella simulata *Brand.*

DIE ARAL-CONCHYLIEN NACH D'ORBIGNY'S SYSTEM GEORDNET.

Etage parisien.

Ostrea cymbula *Lmk.*
» virgata *Gldf.*
Cardium semigranulatum *Sow.*
Cytherea rustica *Desh.*
Solecurtus Lamarckii *Desh.*
Dentalium grande *Desh.*
Voluta spinosa *Lmk.*

Voluta depauperata *Sow.*
  » ambigua *Sol.*
  » suspensa *Sol.*
Fusus bulbiformis *Lmk.*
  » conjunctus *Desh.*
  » longaevus *Lmk.*
  » crassicostatus *Desh.*
  » intortus *Lmk.*
Cassidaria striata *Sow.*
Pleurotoma prisca *Sow.*
Rostellaria macroptera *Lmk.*
Tornatella simulata *Brand.*
Natica epiglottina *Lmk.*
Melania fragilis *Lmk.*
Lamna elegans *Ag.*

Etage falunien.

Ostrea ventilabrum *Gldf.*
  » flabellula *Lmk.*
  » paradoxa *Nyst.*
Isocardia multicostata *Nyst.*
Cytherea nitidula *Lamk.*
Dentalium Badense *Partsch.*
Triton flandricum *Kon.*
Pleurotoma Selysii *Nyst.*
Rostellaria Sowerbyi *Sow.*
Turritella subangulata *Bror.*
  » angulata *Sow.*

Etage sucssonien.

Fusus regularis *Sow.*
Rostellaria fissurella *Lam.*

Nummulites planulatus d'*Orb.*
» irregularis *Desh.*
» Guettardi d'*Arch.*?
Pleurotoma macilenta *Sol.*?
letztere nach Edwards mitteleocän.

Aus den Tertiärschichten des Aralsees sind demnach jetzt mit Sicherheit 43 Spezies bestimmt, von welchen nur vier neu sind. Die neuen sind drei von Abich aufgestellte: Cardium aralense, Dentalium septemcostatum und Bulla punctata; eine von mir: Ostrea Pera Von den übrigen 39 Arten kommen 22 auf den Etage parisien, 11 auf Etage falunien und 6 auf Etage suessonien. Sechzehn von den Aral-Conchylien kommen in Belgien vor, und zwar 8 im Système tongrien, 7 im Syst. bruxellien. Der Fundort, auf welchem die Herrn Auerbach gehörigen Versteinerungen gesammelt sind, scheint eine mehr belgische Färbung zu haben, denn von 15 Arten stellen sich 8 als belgische heraus, während die Abich'schen Petrefakten durch mehr französische Arten charakterisirt sind.

Im Ganzen trägt die tertiäre Fauna vom Aralsee nicht ein so partikuläres lokales Gepräge, wie man nach der bedeutenden Entfernung von Paris, London und Brüssel erwarten sollte.

Nach Bronn's synchronistischer Tabelle sind die tertiären Ablagerungen vom Aralsee mittel- und ober-eocän, oder was dasselbe ist, sie repräsentiren den London-clay der Engländer oder die mittlere und untere Molasse der Deutschen.

Es bleibt noch übrig, des Aganides ustjurtensis Abich zu gedenken, der sich ebenfalls unter unseren Petrefakten befindet. Das Exemplar ist leider so stark abgerieben, dass sich nichts dem hinzufügen lässt, was Abich darüber gesagt. Auch unser Aganides ist, wie der Abich'sche, ein Rollstein, und die sehr bedeutende Abnutzung, wie die Beschaffenheit des Gesteins lassen wohl auf ein höheres Alter schliessen, als Abich ihm vindicirt, welcher diesen Nautiliden, wenn auch nur bedingungsweise, den tertiären Organismen anreiht.

Schliesslich habe ich noch die Unterstützung dankend anzuerkennen, welche mir von Seiten des Herrn Auerbach für vorliegende kleine Arbeit geworden ist; denn nicht allein haben mir die Hülfsmittel seiner Bibliothek zur unbeschränkten Benutzung freigestanden, sondern unter seiner Leitung sind auch die dazu gehörigen Zeichnungen (von der geschickten Hand des Zeichners Herrn Schtschogoleff) angefertigt worden.

Moskau d. 1 Juli 1859.

ERKLAERUNG DER TAFELN (*).

(Die Figuren sind in natürlicher Grösse gezeichnet.)

Taf. IV.

Fig. 1. *a*. Cardium aralense Abich. Schale von innen, nach mehreren Exemplaren restaurirt.

b. Kern eines zweischaligen Exemplars.

— 2. Isocardia multicostata Nyst. junges Individ.

— 3. Galerites chovaresmicus nov. sp. *a*. von oben, *b*. von unten, *c*. von der Seite.

Taf. V.

Fig. 1. *a*. *b*. Voluta spinosa Lmk.

— 2. *a*. *b*. Ostrea Pera nov. sp.

(*) Durch ein Versehen wurde im Texte statt der Tafeln IV, V u. VI. Tafel I, II u. III gesetzt.

Fig. 3. Ostrea paradoxa Nyst.
— 4. » flabellula *a.* von aussen, *b.* von innen.

Taf. VI.

Fig. 1. *a. b.* Fusus regularis Sow. var. depressus.
— 2. *a. b.* Pleurotoma Selysii Lmk.
— 3. *a. b.* Triton flandricum Kon.
— 4. *a.* Dentalium Badense Partsch. *b.* Durchschnitt *c.* vergrössertes Stück der Schale.
— 5. *a. b.* Dentalium septemcostatum Abich.

MELETEMATA ENTOMOLOGICA,

AUCTORE

F. A. KOLENATI.

Fasc. VIII.

Curculionina Caucasi et Vicinorum.

(Continuatio. Vide Bulletin 1858, N° 4. pag. 395.).

LXXIV. Genus. MAGDALINUS Germar.

a. *Femora dentata.*

α. Coleoptera aut violacea aut atra.

708. Spec. 1. *Frontalis.* Gyllenh. Ins. Suec. IV. pag. 558. n. 2.
» Schönh. III. I. pag. 265. n. 2 et VII. II. pag. 136. n. 2.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 371. n. 4.

Nigro-coerulescens, capite evidentius punctulato, thorace breviore, antice angustiore, margine reflexo, coleopteris ciyaneis, punctato-striatis, interstitiis obsoletius ruguloso-tuberculatis, rostro valde arcuato.

Var. β. Coleopteris purpurascenti-violaceis.

Var. γ. Coleopteris virescentibus.

Var. δ. Totus niger.

Patria. Volhynia (Besser), Sibiria occidentalis, prope Barnaul (Gebler).

709. Spec. 2. ***Punctirostris***. Schönh. III. I. p. 265. n. 3 et VII.
II. pag. 136. n. 3.

Virescenti-aeneus, capite punctulato, thorace breviore, convexo, antice angustiore, coleopteris coeruleis, leviter punctato-striatis, interstitiis transversim rugulosis, rostro subarcuato, nigro, profunde punctato.

Patria. Caucasus (Steven).

Obs. *M*. *violaceo* fere major, magis convexus.

710. Spec. 3. ***Duplicatus***. Germar. Ins. Spec. I. pag. 194. n. 317.
» Schönh. III. I. pag. 265. n. 4 et VII.
II. pag. 136. n. 4.

Niger, capite evidentius punctulato, thorace breviore, antice angustiore, vix constricto, coleopteris nigro-coeruleis, punctato-striatis, interstitiis simpliciter seriatim punctatis, rostro valde arcuato.

Var. *β*. Minor, gracilior, niger.

Patria. Sibiria (secundum Schönherr).

711. Spec. 4. ***Phlegmaticus***. Herbst. Col. VII. pag. 6. n. 567.
Tab. 96. fig. 1. A.
» Schönh. III. I. p. 266. n. 5 et VII.
II. pag. 136. n. 5.
» Gebler in Bull. Mosc., 1848. pag.
371. n. 5.

Nigro-coerulescens, subglaber, thorace subdepresso, antice constricto, coleopteris cyaneis, posterius latioribus, tenue punctato-striatis, interstitiis crebre punctatis, capite elongato, subdepresso, punctulato.

Var. *β*. Corpore fere toto nigro.

Patria. Sibiria occidentalis, prope Salair (Gebler).

712. Spec. 5. *Carbonarius.* Fabric. Syst. El. II. p. 485 n. 224.
» Schönh. III. I. pag. 273. n. 21 et VII. II. pag. 137. n. 9.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 371. n. 3.
Memnonius. Faldermann Faun. Ent. Transcauc. II. p. 165. n. 400 et III. p. 202.

Niger, subnitidus, glaber, thorace longiore, lateribus non denticulato, supra minus dense punctato, coleopterorum striis cancellatis, interstitiis punctatis et rugosis, rostro cylindrico, arcuato, corpore subtus evidenter punctato, pectore utrinque apice macula parva e squamulis albidia insignito.

Patria. Transcaucasia (Faldermann), Sibiria occidentalis, prope Salair (Gebler).

Obs. M. atramentario valde similis et pari modo magnitudine varians, thorace longiore, anterius angustiore, lateribus non denticulato, supra paulo minus dense punctato, coleopterorum interstitiis punctato-rugosis, corpore subtus evidenter punctato, tamen bene distinctus.

713. Spec. 6. *Stygius.* Gyllenhal. Ins. Suec. IV. pag. 562. n. 8.
» Steven Mus. Mosq. I. pag 87.
» Schönh. III. I. pag. 268 n. 10 et VII. II. pag. 139. n. 11.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. p 371. n. 7.

Ater, opacus, antennis tarsisque piceis, rostro brevi, modice arcuato, thorace subquadrato, antice utrinque dentato, supra parum convexo, confertim punctulato, coleopteris mediocriter punctato-striatis, interstitiis planis, subtilissime coriaceis, femoribus acute dentatis.

Mas rostro apicem versus nonnihil ampliato, antennis apicem rostri propius insertis.

Femina rostro cylindrico, antennis in medio rostri insertis.

Patria. Tauria (Steven), Sibiria occidentalis, Barnaul (Gebler).

714. Spec. 7. *Atramentarius*. Germar. Ins. Spec. I. pag. 193. n. 9.
» Steven. Mus. Mosq. II. pag. 87.
» Schönh. II. I. pag. 269. n. 13 et VII. II. pag. 140. n. 14.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 371. n. 2.

Niger, subnitidus, glaber, thoracis lateribus crenulatis, coleopterorum striis cancellatis, interstitiis convexis, sublaevibus, femoribus acute dentatis.

Mas rostro brevi, crasso subrecto, apice dilatato, antennis crassis, clava elongata, 4-articulata.

Femina rostro tenuiore, arcuato, cylindrico, antennae basi tenues.

Patria. Tauria (Steven), Sibiria occidentatis, prope Salair (Gebler).

β. Coleoptera rufescentia.

Species nulla nota.

b. *Femora mutica.*

715. Spec. 8. *Pruni*. Fabr. Syst. El. II. pag. 447. n. 45.
» Schönh. III. I. pag. 274. n. 23 et VII. II. pag. 144. n. 25.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag 371. n. 6.

Oblongo-ovatus, niger, opacus, antennis basi testaceis rostro brevi, recto, subtilissime punctulato, thorace confertim punctulato, dorso bituberculato, anterius angustato. coleopteris subcylindricis, sat profunde crenato-striatis, interstitiis angustis, convexis, subtiliter rugoso-punctulatis.

Mas minor, rostro breviore, crassiore; *femina* rostro nonnihil longiore, tenuiore.

Patria. Sibiria occidentalis, prope Barnaul (Gebler).

716. Spec. 9. *Angulicollis.* Schönh. VII. II. pag. 144. n. 26.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. p. 370. n. 1.

Oblongus, angustus, ater, subopacus, glaber, antennis testaceis, rostro brevi, parum arcuato, thorace angusto, subtiliter confertim punctulato, lateribus in medio angulariter productis, ibique granulatis, coleopteris elongatis, subcylindricis, tenuiter crenato-striatis, interstitiis planis, subtilissime coriaceis.

Long. 1$^3/_4$, lat. $^1/_2$ lin.

Patria. Dauria (Sedakoff), Sibiria occidentalis, Barnaul (Gebler).

Obs. Affinis certe *M. pruni*, nonnihil longior et angustior, thorace utrinque angulariter producto, ibique granulato, coleopteris tenuiter crenato-striatis, interstitiis planis, ab illo distinctus.

LXXV. Genus. Erirhinus Schönher.

a. *Femora mutica.*

α. Tibiae in plerisque rectae, anteriores apice unco minuto armatae.

717. Spec. 1. *Bimaculatus.* Fabric. Syst. El. II. p. 442. n. 16.
» Schönh. III. I. p. 284. n. 1 et VII. II. pag. 163. 1.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. p. 371. n. 3.

Oblongo-ovatus, niger, opacus, fusco-pilosus, antennis pedibusque piceis, rostro longo, arcuato, disperse basi evidenter punctato, thorace confertim rugoso-punctato, dorso carinato, utrinque rotundato, vittis duabus arcuatis, dense silaceo-pilosis ornato, coleopteris obsolete striatis, interstitiis subplanis, confertim alutaceis, puncto disci pone medium plus minusve distincto, albido-piloso notatis, tibiis intus granulatis.

Var. β. Interstitiis alternis coleopterorum dense griseo-pilosis, macula postica deficiente.

Var. γ. Parce pilosus, thorace utrinque obsolete albo-vittato.

Patria. Sibiria occidentalis, Barnoul (Gebler).

718. Spec. 2. *Petax.* Steven Mus Mosq. II. pag. 88.
» Schönh. III. I. pag. 289. n. 8 et VII. II. pag 163. n. 2.

Oblongus, niger, dense cinereo-squamosus, antennis pedibusque rufescentibus, rostro longo, modice arcuato, thorace angusto, lateribus vix ampliato, confertim subtiliter punctato, dorso obsolete carinato, coleopteris subtiliter punctato-striatis, interstitiis planis, subtiliter alutaceis.

Patria. Tauria (Steven).

Obs. E. bimaculato affinis, illo vix longior sed angustior, rostro breviore, minus arcuato, thorace angusto, lateribus haud rotundato, colore indumenti, ab illo facile distinctus.

719. Spec. 3. *Acridulus.* Linné Faun. Suec. n. 584.
» Schönh. III. I. pag. 285. n. 3 et VII. II. pag. 164. n. 4.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. p. 371. n. 1.

Oblongo-ovatus, piceus, griseo-pubescens, antennis pedibusque rufo-ferrugineis, rostro longo, arcuato, punctulato, thorace crebre punctato, dorso carinato, coleopteris mediocriter punctato - striatis, interstitiis subplanis, confertim coriaceis.

Patria. Sibiria occidentalis, prope Salair (Gebler).

720. Spec. 4. *Aethiops.* Fabr. Syst. El. II. pag. 246. n. 41.
» Schönh. III. I. pag. 287. n. 6 et VII. II. pag. 165. n. 6.
» Gebler in Bull. Mosc 1848. pag. 371. n. 2.

Niger, glaber, antennis pedibusque rufo - piceis, rostro longissimo, arcuato, thorace oblongo, coleopteris oblongo - ovatis, punctato - striatis, interstitiis sublaevibus.

Var. β. Corpore toto, vel saltem coleopteris dilutius rufo-piceis.

Var. γ. Pedibus nigris vel nigro-piceis.

Patria. Sibiria occidentalis, prope Salair (Gebler).

β. Tibiae omnes arcuatae, apice unco valido armatae.

721. Spec. 5. ***Pertinax.*** Schönherr. III. I. pag. 309. n. 40 et VII. II. pag. 168. n. 15.

Oblongus, niger, squamulis cinereo - albidis undique tectus, antennis, tibiis tarsisque rufo-piceis, rostro longo, arcuato, valido, glabro, lateribus striato, thorace utrinque parum rotundato, subtiliter confertim punctulato, coleopteris tenuiter striatis, interstitiis subplanis, confertim subtiliter alutaceis.

Patria. Caucasus (Steven).

Obs. E. tortrice paulo major.

722. Spec. 6. *Palustris.* Schönh. III I. pag. 313. n. 46 et VII. II. pag. 169. n. 20.
» Gebler Additam. ad Cat. Coleopt. II. pag. 31.
» » in Bull. Mosc. 1841. N° 4. pag. 607 et 1848. pag. 372. n. 6.

Elongatus, nigro-piceus, squamulis densis cinereis tectus, thoracis plaga media nuda, rostro longo, tenui, subpunctato, pedibusque ferrugineis, tarsis piceis.

Long. $2^{1}/_{4}$, lat. $^{1}/_{2}$ lin.

Patria. Sibiria occidentalis, Barnoul (Gebler).

Obs. E. scirrhoso paulo major, longior, eique valde affinis, rostro tenuiore, subtilius punctato, colore indumenti cinereo, coleopteris non variegatis et tarsis obscuris, tamen distinctus videtur.

LXXVI. Genus. DORYTOMUS Auctorum.

b. *Femora dentata.*

723. Spec. 7. *Vorax.* Fabric. Syst. El. II. pag. 491. n. 251.
» Schönh. III. I. pag. 290. n. 10 et VII. II. pag. 169. n. 21.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. p. 372 n. 9.

Nigro-piceus, inaequaliter cinereo-tomentosus, antennis pedibusque ferrugineis, rostro longo, tenui, valde arcuato, nigro, supra striato, thorace transverso, antice constricto, coleopteris punctato-striatis, ferrugineo-nigroque variegatis, plagis maculisque numerosis cinereo-tomentosis adspersis.

Var. β. Thorace coleopterisque ferrugineis, fusco-variegatis, abdomine pedibusque aut ferrugineis aut pallide-testaceis.

Var. γ. Testaceus, rostro pectoreque nigro-piceis.

Var. δ. Totus pallide-testaceus.

Var. ε. Thorace coleopterisque fusco-ferrugineoque variegatis, abdomine femoribusque fuscis.

Patria. Sibiria occidentalis, Barnaul (Gebler).

724. Spec. 8. *Tremulae*. Paykull. Faun Suec. III. p. 189. n. 6.
» Schönh. III. I. p 291. n. 12 et VII. II. pag. 169. n. 23.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 372. n. 8.

Oblongus, fusco-ferrugineus, inaequaliter cinereo-pubescens, antennis pedibusque testaceis, rostro longo, tenui, modice arcuato, atro, basi substriato, thorace utrinque subaequaliter rotundato-ampliato, postice paulo angustiore, antice nonnihil constricto, crebre punctulato, coleopteris cinereo-fuscoque variegatis, tenuiter punctato-striatis, femoribus crassis, clavatis, obtuse valide dentatis.

Var. β. Capite, thoracis fascia media, coleopterorum disco pedibusque fusco-piceis.

Patria. Sibiria occidentalis prope Smeinogorsk (Gebler).

Obs. Statura *E. voracis*, dimidio tamen minor, rostro breviore, minus arcuato, basi tantum striato, thorace utrinque magis rotundato, femoribus valde incrassatis, subtus obtuse valide dentatis, ab illo distinctus.

725. Spec. 9. *Costirostris*. Schönh. III. I. pag. 294. n. 15 et VII. II. pag. 170. n. 26.
» Faldermann Faun. Ent. Transcauc. II. p. 243. n. 461 et III p. 202.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 372. n. 4.

Elongatus, piceo-niger, parcius cinereo-pubescens, antennis pedibusque ferrugineis, rostro longiori, tenuiori, subglabro, costis quinque elevatis, thorace brevissimo, coleopteris nigro-fuscis, ferrugineo-maculatis.

Var. β. Corpore pallidiori, fusco-variegato.

Var. γ. Nigrior, pedibus ferrugineo piceis.

Patria. Persiae confinia (Faldermann, Kolenati), Sibiria occidentalis prope Salair (Gebler).

Obs. E. affini proximus, rostro paulo longiore, magis arcuato, profunde striato, praecipue distinctus; a reliquis affinibus rostro crassiore, profundius striato, etiam differt.

726. Spec. 10. *Validirostris.* Schönh. III. I. pag. 294. n. 16 et
VII. II. pag. 171. n. 28.

Oblongus, niger, pube cinereo-albida variegatus, antennis pedibusque ferrugineis, rostro brevi, crasso, recto, confertim punctulato, thorace subquadrato, anterius angustato, lateribus fere rectis coleopteris tenuiter punctato-striatis, ante apicem tuberculo albo-pubescente, femoribus modice incrassatis subtus acute dentatis.

Patria Tauria (Steven).

Obs. Statura et summa similitudo *E. affinis*, rostro breviori, crassiori, non rugoso, thorace subquadrato, haud carinato, lateribus rectis, ab illo tamen distinctus.

727. Spec. 11. *Taeniatus.* Fabric. Syst El. II. pag. 492 n. 255.
» Schönh. III. I. pag. 297. n. 20 et
VII II. pag. 172. n. 30.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag.
372. n. 7.

Angustior, fusco-piceus, maculatim cinereo-pubescens, antennis pedibusque rufo-testaceis, rostro longiore, mediocri, striato, modice arcuato, thorace brevi, anterius angustato, lateribus parum rotundato, remotius punctulato, coleopteris pallidis, fusco-maculatis, ante apicem tuberculo albo-pubescente, femoribus modice incrassatis, subtus acute dentatis.

Var. β. Niger, thorace rufo, parum fusco-maculato, coleopteris rufo-ferrugineis, fusco cinereoque nebulosis, pedibus rufis.

Patria. Montes ant-Altaici Sibiriae (Gebler).

Obs. Summa affinitas *E. affinis,* illo paulo brevior, sed dimidio angustior, rostro longiori, magis arcuato, evidenter striato, thorace utrinque minus rotundato, supra remotius punctulato.

728. Spec. 12 *Flavipes.* Panzer. Ins. Germ. LXI. 11.
» Schönh. VII. II. pag. 173. n. 33.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 372. n 5.

Oblongus, ferrugineus, capite, rostro corporeque subtus nigris, maculatim cinereo - pubescentibus, rostro longiori, mediocri, magis arcuato, striato, thorace brevi, subdepresso, punctulato, lateribus modice rotundato, coleopteris fusco - maculatis, dense setulosis, callo postico niveo, alte elevato, femoribus modice incrassatis, subtus acute dentatis.

Patria. Sibiria occidentalis, Barnaul (Gebler).

Obs. E. taeniato statura subsimilis, nonnihil minor; *E. occalescenti* proximus, sed longior et angustior, ab utroque rostro magis arcuato, coleopteris dense setulosis distinctus.

729. Spec. 13. *Villosulus* Megerle. Schönh. III. I. pag. 303. n. 31 et VII. II. pag 178. n. 43.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 549. n. 164.

Oblongo-ovatus, obscure-testaceus, unicolor, dense albido-pubescens, rostro longiore, basi punctato, coleopteris obsolete punctato striatis, femoribus subdentatis.

Patria. Transcaucasia (Gotsch).

Obs. E. pectorali proximus, sed paulo minor, angustior, densius pubescens, coleoptera obsoletius punctato-striata, femora dente parvo, obtuso, armata.

LXXVII. Genus. GRYPIDIUS Schönherr.

730. Spec. 1. *Equiseti*. Fabric. Ent. Syst. I. II. pag 403. n. 39.
» Schönh. III. I. p. 314. n. 1 et erronee *Equestris* VII. II. pag. 180. n. 1 et pag. 431 (in indice).
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 372. n. 1.

Niger, squamulis albidis variegatus, rostro longissimo, atro, thorace globoso, coleopteris tuberculatis nigris, limbo punctisque duobus disci albidis.

Var. β. Thoracis disco brunneo-piloso, coleopteris densius cinereo-squamosis, sutura tuberculisque brunneo-fasciculatis, pedibus cinereo-pubescentibus.

Patria. Sibiria occidentalis, prope Salair (Gebler).

LXXVIII. Genus. HYDRONOMUS Schönherr.

731. Spec. 1. *Alismatis*. Marsh Ent. Brit. pag 273 n. 108.
» Schönh. III. I. pag. 317. n. 1 et VII. II pag. 183. n. 1.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 373. n. 1.

Oblongus, niger, squamulis cinereo-albidis variegatus, antennis, tibiis tarsisque testaceis, rostro longitudine thoracis, modice arcuato, thorace subcylindrico, confertim punctulato, utrinque impresso, medio subcanaliculato, coleopteris tenuiter punctato-striatis, interstitiis subplanis, subtiliter coriaceis, pone medium prope suturam macula, oblonga, transversa, albidiori saepe decoratis.

Patria. Sibiria occidentalis, Barnaul (Gebler).

LXXIX. Genus. EPHIMEROPUS Hochhuth.

Bull. Mosc. 1847. pag. 543.

732. Spec. 1. *Geniculatus*. Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. p. 544. n. 165.

Oblongo-subovatus, niger, opacus, antennis pedibusque rufo-testaceis, geniculis nigris, abdomine apice ferrugineo, thorace subquadrato, antice parum latiore, intra apicem valde constricto, confertim tenuiterque granulato, coleopteris punctato-sulcatis, interstitiis subconvexis, coriaceis.

Patria. Transcaucasia (Chaudoir).

Obs. Magnitudo et Forma *Bagoi lutosi*, paulo longior et fere duplo brevior *Hydronomo alismatis*.

LXXX. Genus. LIGNYODES Schönherr.

733. Spec. 1. *Enucleator*. Panzer Faun. Germ. LVII. n. 14.
" Schönh III. I. pag. 324. n 1 et VII. II pag. 189. n 2.

Fusco-piceus, opacus, inaequaliter pallido-squamulosus, capite, rostro, antennis pedibusque rufo-testaceis, thorace ruguloso-punctato, coleopteris obsoletissime puuctato-striatis, fusco-brunneis, basi late vittaque suturali dense pallido-squamulosis.

Patria. Tauria (Steven).

Obs. Statura et fere magnitudo *Phytonomi variabilis*.

LXXXI. Genus. BRACHONYX Schönherr.

734. Spec. 1. *Indigena*. Herbst. Col. VII. pag. 170. n. 150. Tab. 71. f. 12.
" Schönh. III. I. pag. 330. n. 1 et VII. II. pag. 192. n. 1.
" Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 373. n. 1.

Angustus, niger, griseo-pubescens, rostro tenuissimo, arcuato, atro, nitido, antennis, pedibus coleopterisque rufo-testaceis.

Var. β. Thorace aut fusco-rufescente, basi apiceque nigro, aut toto rufo-testaceo.

Var. γ. Corpore toto pallido testaceo, rostro oculisque solis nigris.

Patria. Sibiria occidentalis, prope Barnaul (Gebler).

LXXXII. Genus. ANTHONOMUS Germar.

a. *Femora antica, unidentata.*

735. Spec. 1. *Ulmi.* De Geer Ins. pag. 215. n. 8. Tab. 6. fig. 26—30.
» Schönh. III. I. pag. 338. n. 9 et VII. II. pag. 215. n 6.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 373. n. 3.

Subovatus, rufo-testaceus, subpubescens, rostro breviore, tenui, arcuato, apice infuscato, thorace angustiore, subconico, minus convexo, confertim punctulato, linea media albo-tomentosa ornato, scutello ovato, niveo-pubescente, coleopteris mediocriter punctato-striatis, interstitiis subplanis, fascia postica transversa, dense albo-tomentosa, pectore nigro-piceo, femoribus anticis valide posterioribus obsolete dentatis.

Mas rostro breviore, validiore, magis arcuato, evidenter punctulato.

Femina rostro longiore, tenuiore, minus arcuato, obsolete punctulato, magis nitido.

Patria. Caucasus et Transcaucasia (Kolenati), Sibiria occidentalis prope Barnaul (Gebler).

736. Spec. 2. *Incurvus.* Panzer Faun. Germ. XXXVI. fig. 17 et Ent. Germ. pag. 312. n. 74.
» Schönh. III. I. pag. 341. n. 12 et VII. II. pag. 218. n. 11.
« Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 548. n. 166.

Ovatus, fusco-piceus, parce cinereo-pubescens, antennis pedibusque obscure ferrugineis, rostro longo, tenui, parum arcuato, tenue carinato, basi striolato-rugoso, thorace anterius angustato, ibique constricto, lateribus parum rotundato, supra confertim subtiliter punctulato, scutello niveo, coleopteris nigro-fuscis, humeris margineque ferrugineis, fascia obliqua, obsoleta, albida, pube flavescente obducta decoratis.

Var. β. Coleopteris pedibusque fere totis ferrugineis.

Patria. Transcaucasia (Kolenati, Gotsch), confinia Persiae, Karabagh (Kolenati).

Obs. Statura et formatio partium omnino ut in *A. Druparum*, sed duplo minor, magis convexus, colore obscuriore, fascia coleopterorum obsoletiore, ut et habitatione alia, ab illo certe distinctus.

737. Spec. 3. ***Pubescens***. Paykull. Faun. Suec. III pag. 198. n. 15.
» Schönh. III I. pag 343. n. 15 et VII. II. pag. 220. n. 16.
» Faldermann. Faun. Ent. Transcauc. III. pag. 203.

Ovatus, rufo-testaceus, cinereo-pubescens, capite corporeque subtus nigris, rostro longitudine fere coleopterorum, tenui, punctulato, modice arcuato, apice fusco, thorace anterius angustato, constricto, lateribus rotundato-ampliato, scutello niveo-squamoso, coleopteris evidenter punctato-striatis, interstitiis parum convexis, laevibus, femoribus breviter dentatis.

Var. β. Pallide-testaceus, rostri apice capiteque tantum fuscis.

Patria. Transcaucasia (Szowits).

Obs. A. Druparum statura subsimilis, sed nonnihil major.

738. Spec. 4. *Terreus*. Schönherr III. I. pag. 346. n. 20 et VII. II. pag. 224. n. 23.
Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 273. n. 2 et 1843. VI. pag. 203. n. 3 et 1841. N° IV. pag. 607 et Add. éd. Cat. II. pag. 31; et in Ledebour Reise II. pars III. n 3.

Oblongo-ovatus, niger, parcius albido-tomentosus, rostro confertim punctulato, a basi ultra medium striato, apice ferrugineo, antennarum basi, coleopteris pedibusque rufo ferrugineis, thorace confertim subtiliter punctato. scutello albo coleopteris mediocriter punctato-striatis, sutura nigricante, femoribus dente brevi, acuto, armatis.

Long. $1^{1}/_{2}$, lat. $^{1}/_{2}$ lin.

Patria. Sibiria occidentalis, Barnaul et montes ant-Altaici (Gebler).

Obs. Statura *A. melanocephali*, sed minor, obscurior, densius tomentosus.

739. Spec. 5. *Rufus*. Schönh. III. I. pag. 347. n. 21 et VII. II. pag. 224. n. 24.

Ovatus, niger, densius albido-tomentosus, rostro carinato, substriato, nigro, coleopteris obscure ferrugineis, immaculatis, pedibus ferrugineis, femoribus medio infuscatis, anticis dente valido armatis.

Patria. Elisabethgrad, Gubern. Cherson, Rossiae meridionalis (Steven), ad Tanain (Kolenati).

Obs. A. terreo similis et affinis, sed paulo minor, rostrum et coleoptera aliter colorata, dens femorum anticorum multo major, validior.

740. Spec. 6. *Languidus*. Schönh. III. I p. 348. n. 23 et VII.
II. pag. 224. n. 25.

Ovatus, pallide testaceus, fere glaber, rostro laevi, brunneo, thorace obsoletius punctato, antice constricto, coleopteris subremote punctato-striatis, femoribus obtuse dentatis.

Patria. Tauria (Steven).

Obs. *A*. *ulmi* subduplo minor.

741. Spec. 7. *Rubripes*. Schönh. III. I. pag. 351. n. 28 et VII.
II. pag. 226. n. 33.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847 pag.
548. n. 168.

Oblongo-ovatus, niger, cinereo-pubescens, antennis pedibusque rufo-ferrugineis, scutello albo, rostro crassiore, thorace latiore, convexiore, evidenter punctato, femoribus nigris, subtus dente acuto armatis.

Var. *β*. Femoribus in basi et apice paulo ferrugineis.

Var. *γ*. Femoribus ferrugineis.

Patria. Rossia meridionalis, Kiew et Poltawa (Hochhuth, Kolenati), Tauria (Steven), ad Tanain et cis Caucasum (Kolenati), Transcaucasia (Gotsch).

Obs. *A*. *rubi* similis, plerumque paulo major, rostro multo crassiore, thorace evidentius punctato, colore antennarum ab illo abunde distinctus.

742. Spec. 8. *Rubi*. Herbst. Col. VI. p. 167. n. 126. tab. 71.
fig. 8.
» Schönh. III. I. pag. 349 n. 26 et VII. II.
pag. 232. n. 41.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847 pag. 548.
n. 167.

Niger, tenuiter pubescens, scutello albo, thorace confertim subtiliter punctato, femoribus obsolete dentatis.

Var. β. Antennarum scapo, genubus tarsisque piceis.

Var. γ. Coleopteris, pedibus abdomineque fusco-ferrugineis.

Patria. Transcaucasia (Gotsch).

743. Spec. 9. *Helopioides* Kolenati.

Elongato-ovatus, convexus, brunneus, supra dense cinereo-albido-depresso-, subtus sparsim-pilosus, antennis pedibusque ferrugineis, femoribus in medio obsolete fuscis, thorace subconico, confertim punctulato, margine apicali paulo depresso, integro, coleopteris punctato-striatis, interstitiis convexis, femoribus muticis.

Long. corporis 0,0024, long. rostri 0,0012, latitudo corporis 0,0013 Meter Parisienses.

Patria. Persia orientalis et etiam India occidentalis (Helfer).

Museum nationale Bohemicum Pragense, Museum Regium Hafniense sub N° 888 (Kolenati), Museum Professoris Schmidt-Goebel sub N° 144 *b*.

Descriptio. *Caput* globosum, subtilissime aciculato-punctatum, nitidum, vertice non carinato, fronte subplana, oculis orbicularibus, nigris, rostro capite multo angustiori et multo longiori, crassiusculo, subarcuato, nigro-brunneo, dimidio apicali rufo-brunneo, supra dimidium basale costulato, intra costulas subtilissime punctulato et uniseriatim disperse setuloso, ad apicem laevi et glabro, antennis ferrugineis, dimidio apicali setulosis, clava perlonga et magna. *Thorax* latitudine baseos brevior, subconicus, anterius sensim multo angustior, intra apicem non constrictus, margine apicali deflexo, integro, lateribus, non ampliatus, supra modice convexus, subtilissime confertim punctatus, brunneus, cinereo-albido-depressopilosus. *Coleoptera* antice truncata, thoracis basi paulo latiora, humeris rotundatis, callo paululum elevato instructis, lateribus non ampliata, apice constricta et ad suturam rotundato subacuminata, thorace plus quam duplo longiora, supra convexa, brunnea, profunde punctato-striata, interstitiis convexis, aciculato-punctatis, quadriseriatim cinereo-albido-depresso-pilosis. *Corpus* subtus punctulatum, brunneum, subnitidum, cinereo-albido parce pilosum. *Pedes* mediocres, ferruginei, cinereo-albido-setulosi, apice tibiarum setulis dense circumcincto, femoribus muticis.

Obs. Forte proprium genus constituere possit.

b. *Femora antica, bidentata.*

744. Spec. 10. *Druparum.* Linné. Faun. Suec. n. 617.
» Steven Mus. Mosqu. II pag. 98.
» Schönh. III. I. pag 336. n. 5 et VII. II. pag. 235. n. 48.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848 pag. 373. n. 1.

Oblongo-ovatus, rufo-testaceus, pallido-pubescens, oculis nigris, rostro tenui, subrecto, basi striolato-rugoso, extrorsum punctulato, thorace confertim parum profunde punctulato, dorso utrinque subdenudato, coleopteris mediocriter punctato-striatis, interstitiis planis, fasciis duabus denudatis, undato-dentatis, femoribus anticis bidentatis, tibiis anticis curvatis, basi tenuioribus.

Patria. Rossia meridionalis (Steven), Sibiria occidentalis (Gebler).

LXXXIII. Genus. CORYSSOMERUS Schönherr.

745. Spec. 1. *Capucinus.* Beck. Beitr. zur. Boiersch. Ins. Faun. pag. 21. n. 31. Tab. 6. fig. 31.

Capucinus Schönh III. I. pag. 400. n. 1 et VII. II. p. 270. n. 3.
" Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 548. n. 169.

Niger, antennis basi, tibiis tarsisque rufis, thorace maculis tribus baseos fulvo-squamosis, coleopteris griseo-tesselatis, scutello suturaque fulvis.

Var. β. Rostro basi a lateribus minus compresso et carina obloletiore, colore indumenti obscurius cinereo, minus variegato. *Ardea. Germar.* Magaz. IV. p. 299. n 3.

Patria. Rossia meridionalis, Kiew, Volhynia (Hochhuth), semper var. *α*. Caucasus (Kolenati, Gotsch) semper var. *β*.

LXXXIV. Genus. Aocnus Schönherr

In litteris ad Kolenatium, Sparessaeter près Marvestat le 12 Decembre 1846. № 24.

(Ab ἀ priv. et *ὄκνος* otium).

Character generis. Antennae mediocres, crassae, retro apicem ante medium rostri insertae, funiculo sex-articulato, scapo perlongo subpyriformi, articulo funiculi primo longissimo et latissimo, secundo breviori, tertio, quarto et quinto brevissimis, sed gradatim latioribus, sexto brevissimo sed latiori reliquis, clava latissima et oblongo ovata, quinque-articulata.

Rostrum perlongum, arcuatum, ad basin sensim crassiusculum, cylindricum.

Oculi magis approximati, rotundati, modice convexi.

Thorax subconicus, convexus, ad latera rotundato-ampliatus, retro apicem mox circumcise constrictus, antice truncatus, postice vix bisinuatus.

Coleoptera oblongo-ovalia, convexa, apice conjunctim subrotundata, anum tegentia. Alae adsunt.

Pedes validi, femora incrassata, mutica.

746. Spec. 1. *Kolenatii* Schönh. in Catologo Col. Cauc. a Kolenatio collectis. Manuscr. 12 Dec. 1846. N° 24 et 62.

Vide Fig. 53. *a*. Magnitudo natur. cum rostro.
b. Magnit. aucta cum sculptura.
c. Magnit. aucta cum squamositate.

Ovato-ellipticus, niger, cinereo-albido-squamosus, antennis, rostri apice, tibiis tarsisque et coleopterorum lateribus postice late rufis, capite cum thorace crebre scrobiculato, thorace retro caput mox profunde circumcise-angustato, coleopteris profunde punctato-striatis, interstitiis planis et subtilissime ruguloso-punctulatis, femoribus ad apicem infra subsinuatis.

Longitudo corporis	0,0031
Longitudo rostri	0,0011
Latitudo corporis	0,0013.

Patria. Transcaucasia, prope Tschajkaent et in provincia Karabagh (Kolenati).

Exemplar typicum deposuit in Musaeo Regio Hafniensi (Kolenati) sub N° 989.

Descriptio. *Caput* subglobosum, nigrum, nitidum, crebre scrobiculatum et albido - luteo squamosum, squamis postice rotundato-truncatis, fronte convexa, oculis modicis, suborbicularibus, vix prominentibus, nigris, rostro longitudine thoracis, a basi multo supra dimidium quinquies-carinato, inter carinas profunde biseriatim-punctato, ad basin dense squamoso, apice disperse punctato, nigro, nitido, apice summo rufescente, antennis rufis, setaceis, clava dense pubescente. *Thorax* totus dense favoso-scrobiculatus, nitidus, niger, dense squamosus, scutellum nigrum, nitidum, scrobiculatum, squamosum. *Coleoptera* profunde et late punctato-striata, interstitiis planis et fere quadriseriatim-subruguloso-punctulatis, nigra, nitida, lateribus posticis late rufis, in interstitiis quadriseriatim, in striis uni-seriatim dense squamosis, squamis postice truncatis. *Corpus* infra dense scrobiculatum, nigrum, nitidum, dense niveo-squamosum, squamis postice rotundato-truncatis. *Femora* crassa, nigra, profunde punctata, squamis obtecta, ad apicem infra subsinuata, tibiae rectae, rufae, albido squamuloso-setosae, tarsi dense setulosi.

LXXXV. Genus. BALANINUS Germar.

a. *Articuli funiculorum magis elongati, clava antennarum oblonga, acutiuscula, pygidium a coleopteris non tectum.*

α. Femora dentata.

747. Spec. 1. *Glandium.* Marsh. Ent. Brit. IV. pag. 69. n. 2.
Venosus. Germar. Magaz. IV. pag. 294. n. 2.
» Schönh. III. I. p. 381. n. 8 et VII. II. pag. 279. n. 11.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. p. 548. n. 170.
Nubifer. Steven Mus. Mosqu. pag. 98.

Oblongo-ovatus, niger, flavescenti-squamosus, rostro mediocri, rufo, basi crassiore, striato, antennis ferrugineis, articulis funiculi obconicis, thorace vittis tribus pallidioribus, coleopteris fusco-fasciatis, sutura postice cristata.

Patria. Tauria (Steven), Transcaucasia (Kolenati, Gotsch).

Obs. B. turbato longior, sed angustior, magis convexus, rostri et antennarum structura alia, ut et signaturae thoracis coleopterorumque, scutellum oblongum, angustum, albo-squamosum, coleopterorum sutura postice elevata, subcristata.

748. Spec. 2. *Turbatus.* Geoffr. Ins. I. pag. 296. n. 43.
» Schönh. III. I. pag. 383 n. 10 et VII. II. pag. 279. n. 13.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 548. n. 171

Ovatus, niger, dense flavescenti-squamosus, scutello albido, pedibus piceo-ferrugineis, rostro longissimo, tenui, valde arcuato, laevi, rufo, funiculi antennarum articulis omnibus elongatis.

Patria. Tauria (Steven), Transcaucasia (Gotsch).

Obs. Statura omnino *B. nucum*, sed plerumque duplo minor, rostro longiore, tenui, valde arcuato et articulis funiculi antennarum omnibus elongatis, facile distinctur.

β. Femora mutica.

Species nulla innotescit.

b. *Articuli funiculorum minus elongati, clava antennarum ovata, pygidium a coleopteris fere tectum.*

α. Femora dentata.

749. Spec. 3. *Crux.* Fabr. Ent. Syst. I. II. pag. 412. n. 81.
» Schönh. III. I. pag. 389. n. 19 et VII. II. pag. 288. n. 28.
» Faldermann Faun. Entom. Transcauc. III. pag. 203.

Ovatus, niger subtus niveo-squamosus, supra tenuiter fusco-tomentosus, vitta laterali thoracis utrinque lineolaque ante-scutellari, plerumque obsoleta, scutello, vitta suturali coleopterorum, postice abbreviata, lituris aliquot baseos, aliisque paucis, subcontiguis, in medio dorsi, vittam suturalem cruciatim transeuntibus, niveo-squamosis, femoribus omnibus obtuse dentatis, rostro maris antennisque sexus utriusque ferrugineis.

Variat tibiisque aut nigris, aut piceis, aut ferrugineis.

Patria. Volhynia (Besser).

750. Spec. 4. ***Brassicae.*** Fabr. Ent. Syst. I. II. p. 437. n. 179.
» Schönh. III. I. p. 389. n. 20 et VII. II. pag. 289. n. 30.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 374. n. 1.

Niger, supra cinereo-subpubescens, scutello corporeque subtus cum pectore toto dense albo-squamosis, coleopterorum interstitiis latioribus, antennis basi ferrugineis, rostro longissimo, tenui.

Var. *β.* Antennis fere totis testaceis.

Patria. Sibiria occidentalis, Barnaul (Gebler).

β. Femora mutica.

Species nulla occurrit.

LXXXVI. Genus. AMALUS Schönherr.

751. Spec. 1. *Scortillum.* Herbst. Col. VI. pag. 418. n. 402. tab. 92. fig. 13.
» Schönh. III. I. pag. 396. n. 1 et VII. II. pag. 298. n. 1.

Niger, convexus, subtus albido-squamosus, pedibus rubris, coleopteris profunde punctato-striatis, apice rufis, sutura basi albo-squamosa.

Var. Coleopteris anterius brunneo-rufis, apice dilutioribus.

Var. γ. Capite, thorace et coleopteris pube tenuissima obsitis.

Patria. Tauria (Parreyss), Ciscaucasia (Kolenati).

Var. γ. Museo Regio Hafniensi sub N⁰ 975, 976 (Kolenati).

LXXXVII. Genus. TYCHIUS Germar.

a. *Funiculus 7-articulatus.*

α. Rostrum versus basin crassius, apice paululum attenuatum.

* *Femora dentata.*

752. Spec. 1. *Quinque-punctatus.* Linné. Faun. Suec n. 618.
» Schönh. III. I. pag. 401. n. 1 et VII. II. pag. 298. n. 1.
» Hochhuth in Bull Mosc. 1847. pag. 549. n. 172.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag 374. n. 1.
Quinque-notatus. Mannerheim. Hummel Essais. Ent. IV. pag. 32.

Niger, supra squamulis purpurascenti - aureis, subtus niveis tectus, thoracis linea dorsali, coleopterorum sutura maculisque quatuor albo-squamosis, antennis tibiisque ferrugineis.

Var. β. Supra squamulis cinereo-argenteis tectus.

Var. γ. Coleopterorum disco et apice ferrugineis.

Var. δ. Major et latior, squamulis cinereo - cupreis tectus.

Patria. Transcaucasia et Ciscaucasia (Kolenati, Gotsch), Sibiria occidentalis, Barnaul, var. δ. (Gebler).

753. Spec. 2. *Venustus.* Fabr. Ent. Syst. I. II. pag. 413. n 84.
» Schönh. III. I. pag. 402. n. 2 et VII II. pag. 298. n. 2.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 374. n. 2.

Niger, supra squamulis pilisque brunneo cinereis, subtus albis tectus, thorace coleopterisque albide lineatis, rostri apice, antennis, tibiis tarsisque rufo-ferrugineis.

Patria. Sibiria occidentalis, Barnaul (Gebler).

Obs. Indumentum paginae superioris colore valde variat, aut brunneum cum vittis tribus, aut duabus albis, aut ochraceum cum vittis albis, aut album cum lituris obscurioribus obsoletis, aut totum album absque lituris, clava antennarum aut ferruginea, aut nigro-fusca, tibiis aut ferrugineis aut obscurius fuscescentibus.

754. Spec. 3. *Lautus.* Schönh. III. I. pag. 403. n. 4 et VII. II. pag. 299. n. 4.

Latior, nigro-piceus, supra squamulis piliformibus fusco-metallicis, subtus albidis adspersus, rostri apice, antennis, coleopteris, tibiis tarsisque ferrugineis, femoribus distincte dentatis.

Patria. Tauria (Steven).

Obs. Magnitudo et statura *T. suturalis.*

755. Spec. 4. *Squamulatus.* Schönh. III. I. pag. 404. n. 5 et VII II. pag. 299. n. 5.

Ovatus, piceus, squamositate densa, supra stramineo-flava, subtus cretacea tectus, rostri maxima parte, antennis pedibusque rufo-testaceis, femoribus dentatis, coleopteris profunde punctato-striatis.

Patria. Tauria (Steven), Caucasus et Transcaucasia (Kolenati).

Obs. *T. tomentoso* plus duplo major; T. lauto aequalis et affinis, sed aliter coloratus et vestitus.

756. Spec. 5. *Ciliatus.* Schönh. III. I. pag. 405. n. 6 et VII. II. pag. 300. n. 7.
Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. p. 549. n. 173.

Ovatus, niger, undique dense albo-squamosus, rostri apice, antennis, tibiis tarsisque testaceis, femoribus clavatis piceis, subtus dense ciliatis et dente acuto armatis, thorace lateribus rotundato, antice constricto.

Patria. Tauria (Steven), Transcaucasia (Gotsch).

Obs. T. tomentoso similis, sed fere duplo major, thorax latior, femora acute dentata.

** *Femora mutica.*

757. Spec. 6. ***Rufirostris.*** Schönh. III. I pag. 407. n. 9 et VII. I. pag. 301. n. 11.
» Ménétriés Cat. rais. p 223. n. 1000.
» Faldermann Faun. Ent. Transcauc. II. pag. 245. n. 463 et III pag. 204.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 549. n. 174.

Ovatus, rufo-piceus, squamositate densa, supra pallida, subtus alba tectus, rostro longo, lineari, antennis pedibusque rufo-testaceis.

Patria. Caucasus (Ménétriés), Transcaucasia (Gotsch).

Obs. T. striatulo et *squamulato* similis et affinis, a priori rostro longiore, lineari praecipue differt, a posteriori magnitudine majori et femoribus muticis diversus.

758. Spec. 7. ***Haematopus.*** Schönh. III I. pag. 409. n. 11 et VII. II. pag. 302. n. 14.

Ovatus, niger, squamositate densa, cretacea, undique tectus, rostro toto, antennis pedibusque pallide testaceis, femoribus clavatis.

Patria. Tauria (Steven).

Obs. T. squamulato magnitudine aequalis et valde affinis, sed femora mutica et color indumenti paginae superioris alius, ut et color rostri, antennarum et pedum pallidius testaceus.

759. Spec. 8. *Tomentosus.* Herbst. Col. VI. p. 278. n. 250. tab. 81. fig. 7.
» Schönh. III. I. pag. 411. n. 15 et VII II. pag. 303. n. 19.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 549. n. 175.

Oblongus, convexus, nigro piceus, pube sericea, nitida tectus, rostro thorace longiori, modice arcuato, apice nonnihil angustato, antennis, pedibus rostrique apice ferrugineis, thorace confertim punctulato, lateribus modice rotundato, coleopteris striatis, striis in fundo punctulatis.

Mas rostro parum crassiori, magis etsi modice arcuato, tibiis anticis nonnihil arcuatis.

Femina rostro nonnihil tenuiori, parum arcuato, tibiis anticis rectis.

Var. β. Coleopteris posterius rufo-ferrugineis.

Patria. Caucasus et Transcaucasia (Kolenati, Gotsch).

760. Spec. 9. *Metallescens* Kolenati.
a. Mensura absque rostro.
b. Magnitudo aucta cum sculptura

Oblongus, niger, convexus, squamulis albidis undique dense obsitus, rostro modice arcuato et seriatim squamoso, cum antennis pedibusque nigro, thorace non dense scrobiculato, coleopteris striatis, vix punctatis, interstitiis latioribus, planis, obsoletissime transversim aciculato-rugulosis.

Longit. corp. absque rostro 0,0026.
Longitudo rostri . . . . 0,001.
Longitudo corporis . . . . . 0,0011. Meter Parisienses.

Patria. Caucasus (Kolenati).

Museum Regium Hafniense sub N° 986 et 987 (Kolenati).

Descriptio. Caput parvum, subglobosum, punctatum, nigrum, albido squamosum, oculis rotundatis, nigris, modice prominulis, rostro longitudine fere capitis cum thorace, crassio, arcuato, cylindrico, apice attenuato, nigro, nitido, punctato, albido ad basin seriatim squamoso, antennis mediocribus, fusco-nigris, ad dimidium apicale magis cinereo-pubescentibus. *Thorax* latitudine baseos longior, antice subito angustior, apice truncatus, basi obsolete bisinuatus, supra convexus, non dense profunde punctatus, in linea longitudinali magis convexus, niger, albido-squamulosus, scutellum elevatum, rotundatum, nigrum. *Coleoptera* antice conjunctim leviter emarginata, thorace latiora, humeris subelevatis, lateribus non ampliata, apice sensim attenuata, singulatim rotundata, thorace plus quam duplo longiora, supra convexa, profunde striata, in striis vix punctata, interstitiis latis, planis, obsoletissime triseriatim punctulatis et rugulosis, serie media setulosa-, lateralibus ovato-squamosis. *Corpus* subtus nigrum, dense punctatum, dense albido-squamosum. *Pedes* modici, crassi, nigri, punctati, dense albido-squamulosi, tarsis albido-squamulosi, tarsis albido-squamuloso-setulosis, femoribus clavatis, muticis.

761. Spec. 10. *Junceus.* Reich. Mont. Ins. pag. 15 n. 11. tab. 1. fig. 11.
" Schönh. III. I. pag. 412. n. 17et VII. II. pag. 303. n. 20.
" Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. p. 549. n. 176.

Oblongus, convexus, niger, supra squamositate densa, depressa, ochracea vel flavo-grisea, subtus albida vestitus, rostro longitudine thoracis cum capite, a basi apicem versus attenuato, modice arcuato, cum antennis pedibusque testaceis, thorace latiore, confertim punctulato, obsolete carinato, coleopteris striatis, striis in fundo punctulatis.

Var. β. Sutura coleopterorum albo-pubescente, rostro basi pedibusque piceis.

Patria. Tauria (Steven), Transcaucasia (Gotsch).

Obs. T. tomentoso affinis, nonnihil brevior, thorace latiore, rostro a basi ad apicem attenuato ab illo differt; *T. metallescenti* similis, differt colore squamarum, antennis testaceis, thorace confertim punctulato; striis coleopterorum in fundo distincte punctulatis.

762. Spec. 11. *Intramarginatus.* Hochhuth in Bull. Mosc. 1847.
pag. 549. n. 177.

Ovatus, niger, nitidus, squamulis parvis albidis tenuiter adspersus, rostro, antennis, thoracis margine laterali inferiore pedibusque rufis, thorace lato, utrinque valde rotundato, confertim sed parum profunde punctato, coleopteris punctato-striatis, interstitiis subconvexis, corpore subtus valde subcicatricoso-punctato.

Patria. Transcaucasia (Gotsch).

Obs. Minimis individuis *T. sparsuti* minor, magnitudine fere *T. obesi.*

763. Spec. 12. *Meliloti* Kirby Steph. Brit. Ent. IV. p. 55 n. 4.
» Schönh. III. I. pag 412. n. 20 et VII.
II. pag. 304. n. 22.

Oblongo-ovatus, niger, pube sericea, nitida tectus; antennis, rostro apice, tibiis tarsisque testaceis, rostro apice tenuiore, subito attenuato, thorace confertim punctulato, coleopteris tenuiter punctato-striatis, interstitiis haud convexis, coriaceis.

Mas tibiis anticis intus in medio dente valido, acuto armatis.

Femina tibiis anticis intus in medio muticis, perparum ampliatis.

Patria. Caucasus et Transcaucasia (Kolenati).

Obs. Statura et summa similitudo *T. tomentosi*, rostro apice tenuiori, femoribus nigris, tibiis anticis intus in medio in mare dente valido, acuto armatis, ab illo bene distinctus.

β. Rostrum subtenue, sublineare.

** Femora dentata.*

764. Spec. 13. *Trivialis.* Schönh. VII. II. pag. 306. n 28.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 374. ad N° 2.

Oblongo-ovatus, niger, squamulis pubeque brunneo-cinereis tectus, antennis, rostro pedibusque rufo-testaceis, thorace lato, anterius subito angustiore, lateribus subrectis, vitta media lata, pallidius squamosa ornato, coleopteris subtilissime punctato-striatis, femoribus posticis obsolete dentatis.

Patria. Sibiria occidentalis confinia Chinae Hianschanpelu prope montes Tarbagatai, ad lacum (Nor) Zaissan, e quo fluvius Irtysch originem ducit (Gebler).

Obs. Magnitudo, statura et similitudo *T. venusti*, colore indumenti alio, rostro pedibusque omnino rufo-testaceis, coleopteris subtilius punctato-striatis, femoribus evidenter etsi obsolete dentatis.

765. Spec. 14 *Auricollis.* Schönh. III. I. pag. 420. n. 32 et VII. II. pag. 307. n. 29.

Latior, niger, squamulis orichalceis adspersus, rostri apice, antennis, coleopteris posterius, tibiis tarsisque rufo-testaceis, thorace punctatissimo, femoribus posticis distincte uni-dentatis.

Patria. Tauria (Steven).

Obs. Parvus, *T. picirostri* non longior, sed latior, praesertim in thorace, *T. lauto* quoad colores simillimus, sed rostrum tenue, filiforme.

** *Femora mutica.*

765½. Spec. 15. *Ancora.* Schönh. III. I. pag. 418. n. 29 et VII. II. pag. 309. n. 35
» Faldermann Faun. Ent. Transcauc. II. pag. 294. n. 462 et III pag. 204.

Ovatus, subdepressus, nigro-piceus, confertissime alutaceus, rostro valido, arcuato, saturate rufo, thorace amplo, linea dorsali albo-squamosa notato, coleopteris anguste striatis, plaga magna laterali antica utrinque apiceque dense pallido-squamosis, relicta area communi, ancoraeformi, nuda, nigra.

Patria. Caucasus (sec. Faldermann).

Obs. Magnitudine fere, statura et partium formatione *T. sparsuto* simillimus, sed aliter vestitus, coleopterorum striae vix punctatae.

b. *Funiculus 6-articulatus.* Miccotrogus Schönh. olim.

766. Spec. 16. *Cuprifer.* Panzer. Faun. Germ. LXI. n. 10.
» Schönh. III I. pag. 422. n. 34 et VII. II. pag. 313. n. 45.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 551. n. 178.

Oblongus, subdepressus, niger, subtus dense cretaceo-squamulosus, supra squamulis angustis, depressis cinereo-albidis, cupreo micantibus, parcius vestitus, antennis, tibiis tarsisque testaceis, thorace longiore, antice constricto, coleopteris tenuiter punctato-striatis, ferrugineis, *mas* tibiis anticis intus, in medio dente valido, acuto armatis, *femina* tibiis anticis intus in medio muticis, perparum ampliatis.

Patria. Transcaucasia (Gotsch), Persia occidentalis (sec. Schönherr).

767. Spec. 17. *Picirostris.* Fabr. Ent. Syst. II. pag 407. n. 58.
» Schönh. III. I. p. 402 n. 35 et VII. II. pag. 313. n. 46.

Oblongus, convexus, niger, supra parcius cinereo pubescens, subtus albo-squamosus, antennarum basi, tibiis tarsisque ferrugineis, rostro longitudine capitis cum thorace, apicem versus sensim perparum angustato, parum arcuato, thorace confertim punctulato, paulo convexo, coleopteris evidenter striatis et in striis punctatis.

Var. β Thoracis linea media longitudinali coleopterorumque satura densius albido-villosis.

Var. γ. Rufo testaceus.

Patria. Caucasus et Transcaucasia (Kolenati).

LXXXVIII. Genus. SMICRONYX Schönherr.

768. Spec. 1. *Cyaneus.* Dejean. Cat. ed 2. p. 281; ed. 3. p. 305.
» Schönh. III. I. pag. 424. n. 1 et VII. II. pag. 314. n. 1.

Ovatus, nigro-cyaneus, nitidus, thorace subovato, convexo, punctato, vittis tribus abbreviatis, obsoletis, albido-squamulosis notato, coleopteris subtilissime, remote punctato-striatis, singulo ad basin lineola brevi albo-squamosa ornato, pedibus densius cinereo-squamosis.

Patria. Transcaucasia (Kolenati).

Obs. Congeneribus major, *Tychio 5punctato* fere aequalis et statura subsimilis.

769. Spec. 2. *Erichsonii.* Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 551. n. 179.

Ovatus, convexus, niger, nitidissimus, squamulis crassiusculis, cervinis, inaequaliter obsitus, antennis pedibusque ferrugineis, thorace lateribus subrotundato-ampliato, intra apicem vix constricto, subtiliter sed crebre punctulato, medio subcarinato, coleopteris obsolete punctato striatis, interstitiis planis, laevibus, femoribus anticis obsolete dentatis.

Patria. Transcaucasia (Gotsch).

Obs. Magnitudo et forma *S. cyanei.*

XIC. Genus. PHILERNUS Schönherr.

770. Spec. 1. *Farinosus* Gebler. Schönh. III. I. pag. 430. n. 1 et VII. II. pag. 315. n. 1.
» Gebler in Bull. Mosc 1848. pag. 374. n. 1 et Ledebour Reise. pag. 274.

Oblongus, piceus, undique dense albido-squamosus, antennis pedibusque testaceis, thorace subdepresso, punctulato, coleopteris convexis, punctato striatis.

Long. 1, lat. $1^1/_2$ lin.

Patria. Sibiria occidentalis, prope Loktewsk (Gebler).

Obs. Parvus, Tychyo picirostri paulo angustior.

XC. Genus. SIBYNES Schönherr.

a. *Thorax postice leviter bisinuatus, in medio nonnihil productus, coleoptera oblongo-subquadrata, planiuscula, basi conjunctim leviter emarginata.*

771. Spec. 1. *Canus.* Herbst. Archiv. pag. 73. n. 26. Tab. 24. fig. 14.
» Schönh. III. I. pag. 431. n. 1 et VII. II. pag. 316. n. 1.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 553. n. 180.

Ovatus, niger, supra squamulis piliformibus cinereis aut fusco ochraceis, subtus albidis tectus, thorace postice leviter sinuato, lobo medio rotundato, coleopteris punctato-striatis, postice callosis.

Patria. Podolia, Volhynia (Besser), Ciscaucasia et Transcaucasia (Kolenati, Gotsch).

Obs. Major in hoc genere, *Tychio venusto* latior, sed non longior.

772 Spec. 2. *Viscariae.* Linné Faun. Suec. n. 598.
» Schönh. III. I. pag. 432. n. 2 et VII. II. pag. 316 n. 2.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 375. n. 1.

Niger, subdepressus, pube densa depressa, supra cinereo-virescente aut brunneo-virescente, subtus albida tectus, thorace postice subangulato.

Patria. Caucasus (Kolenati), Sibiria occidentalis prope Loktewsk (Gebler).

773. Spec. 3. *Zebra* Steven. Schönh. III. I. pag. 435. n. 6 et VII. II. pag. 320. n. 10.

Niger, supra fusco-cinereo, subtus dense cretaceo-squamosus, tarsis rufo-piceis, thorace longiore, convexo, vittis tribus albo-squamosis, notato, coleopteris punctato striatis, sutura tota vittaque laterali utrinque albo-squamosis ornatis.

Patria. Orenburg, prope Astrachan et Sarepta (Steven).

Obs. S. cano magnitudine aequalis et similis.

774. Spec. 4. *Potentillae* Koch. Germ. Ins. Spec I. pag. 292. n. 430.
» Schönh. III. I. p. 438. n. 11 et VII II. pag. 321. n. 16.

Ovatus, convexus, niger, supra brunneo-tomentosus, subtus albo-squamosus, thorace breviore, latiore, intra apicem profunde constricto, obsolete albo-trilineato, coleopteris tenuiter punctato striatis, interstitiis planis, singulo interstitio serie e pube albida instructo.

Patria. Caucasus et Transcaucasia (Kolenati).

Obs. Minoribus *S. Viscariae* magnitudine aequalis, magis convexus, thorace latiore et colore indumenti ab illo bene distinctus.

775. Spec. 5. *Tibialis* Schönh. III. I. pag. 439. n. 14 et VII. II. pag. 321. n. 17.

Breviter ovatus, subdepressus, niger, undique dense cretaceo-squamosus, tibiis tarsisque testaceis, rostro arcuato, supra carinato, thorace punctulato, antice constricto, coleopteris amplis, anguste, obsolete punctato-striatis, callo humerali alte elevato.

Patria. Astrachan (Steven).

Obs. Statura et fere magnitudo *S. viscariae.*

776. Spec. 6. *Phaleratus.* Schönh. III. I. pag. 440. n. 16 et VII. II. pag. 324. n. 22.
» Steven Mus. Mosq. II pag. 101.

Ovatus, niger, squamulis albido-miniaceis tectus, antennarum basi, coleopteris, tibiis tarsisque testaceis, thorace vittis duabus latis, coleopteris litura communi baseos clavata, nigris.

Patria. Tauria (Steven).

Obs. Parvus, *S. sodali* vix major.

b. *Thorax postice subtruncatus, coleoptera oblongo-ovata, convexiuscula, basi subtruncata.*

Species magis Indicae.

VIIIIC. Genus. PHYTOBIUS Schmidt.

a. *Tarsis longiusculis, angustatis, articulo penultimo subtus haud spongioso, unguiculari, longo.*

777. Spec. 1. *Fuscus* Kolenati.

Elongato-ovatus, convexus, fuscus, supra et subtus subtilissime cinereo-setuloso-squamosus, antennis pedibusque ferrugineis, thorace angustiore, disperse scrobiculato et in interstitiis aciculato-punctulato, non canaliculato, foveola nulla impresso, intra apicem subconstricto, margine apicali non elevato, integro, coleopteris profunde punctato-striatis, interstitiis costato-rugulosis, sutura basi concolore, femoribus dentatis.

Longit. corporis absque rostro	0,0024
Longitudo rostri.	1,001
Latitudo corporis.	0,0013 Meter Parisienses.

Patria. Persia orientalis et India occidentalis (Helfer).

Museum nationale bohemicum Pragense et Collectio Dr. Prof. Schmidt-Goebel sub N⁰ 144.

Museum regium Hafniense sub N⁰ 886 et 987 (Kolenati).

Descriptio. Forma magis generis *Acalyptus* aut *Rhinonci subfasciati*. *Caput* globosum, subtilissime transverse striolatum, vertice non carinato, fronte non impressa, oculis ellipticis, fuscis, rostro capite angustiori et paulo longiori, crasso, subarcuato, nigro, toto costulato, inter costulas biseriatim profunde punctato, antennis ferrugineis, dimidio apicali pubescentibus, clava majuscula, obtuso-ovali. *Thorax* latitudine baseos non brevior, anterius sensim multo angustior, infra apicem obsoletissime constrictus, margine apicali deflexo, integro, lateribus nonnihil ampliatus, supra convexus, disperse scrobiculatus et in interstitiis aciculato-punctulatus, nec canaliculatus neque foveolatus, fuscus, parce cinereo-setuloso-squamulosus. *Coleoptera* antice subrotundata, thoracis basi paulo latiora, humeris rotundatis, callo nullo, lateribus nonnihil ampliata, apice singulatim obtuse rotundata, thorace fere duplo longiora, supra convexa, profunde punctato-striata, interstitiis costulato-rugulosis, fusca, in interstitiis et striis subtilissime albido-setuloso-squamosa. *Corpus* subtus in pectore disperse scrobiculatum, in abdomine punctulatum, cinereo-albido-setulosum. *Pedes* mediocres, rufi, femoribus dente valido armatis.

b. *Tarsis minus longis, articulo penultimo latiore, bilobo, subtus spongioso, unguiculari mediocri.*

778. Spec. 2. *Notula* Schüppel. Gyllenh. Ins. Suec. IV. pag. 582. n. 75—76.
» Schönh. III. I. pag. 461. n. et VII. II. pag. 346. n. 7.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 553. n. 181.

Brevis, niger, subtus et lateribus dense albido-squamosus, supra fere nudus, thorace brevi, 4-tuberculato, coleopteris maculis sparsis albido-squamosis, pedibus testaceis, femoribus medio infuscatis, in sutura coleopterorum, paulo pone scutellum plerumque macula communis pallido-squamosa.

Patria. Caucasus et Transcaucasia (Gotsch).

779. Spec. 3. *Comari*. Herbst. Col VI. pag. 411. n. 393. tab. 92. fig. 6.
» » Schönh. III. I. pag. 462. n. 8. et VII. II. pag. 347. n. 9.

Breviter ovatus, niger, thoracis lateribus corporeque subtus densius albido-squamulosis, antennis tibiisque testaceis, thorace canaliculato, obsolete bituberculato, coleopteris profunde-striatis, maculis numerosis cinereo-squamosis adspersis, mare thoracis margine antico tuberculis duobus parvis instructis.

Patria. Tauria (Parreyss) et Caucasus (Kolenati).

Museum Regium Hafniense sub N° 916 (Kolenati).

780. Spec. 4. *Quadrituberculatus.* Fabricius. Syst. El. II. pag. 448. n 49.
» Schönh. III. I. pag. 462. n. 9 et VII. II. pag. 347 n. 10.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. p. 375. n. 1.

Breviter ovatus, niger, supra variegatim, subtus lateribusque dense cinereo-squamulosus, fronte depressa, thorace inaequali, obsoletius canaliculato, distincte quadrituberculato, dorso subdenudato, coleopteris punctato-striatis, interstitiis convexis, coriaceis, postice subasperatis, tibiis tarsisque testaceis, antennis rufo-piceis.

Var. β. Dimidio minor, tibiis saepe in medio infuscatis.

Patria. Ciscaucasia (Kolenati), Sibiria occidentalis, prope Salair (Gebler).

VIIIC. Genus. ORCHESTES Illiger.

781. Spec. 1. *Quercus.* Linné. Faun. Suec. n. 596.
» Schönh. III. I. pag. 490. n. 1et VII. II. pag. 370. n. 1.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. p. 553. n. 182.

Rufo-testaceus, pubescens, oculis pectoreque nigris, coleopteris plaga antica, triangulari, cinereo-pubescente, femoribus posticis serrato-dentatis.

Var. *β*. Obscure ferrugineus, antennis pedibusque rufo-testaceis, femoribus posticis a basi ultra medium infuscatis.

Var. *γ*. Pallidior. thorace subtus testaceo, pectore solummodo nigro.

Patria. Ciscaucasia et Caucasi declivitas borealis (Gotsch, Kolenati).

782. Spec. 2. ***Mutabilis.*** Schönh. VII. II. pag. 372. n. 8.

Oblongus, subdepressus, niger, tenuiter cinereo-pubescens, antennis, pedibus anoque rufo-testaceis, thorace ferrugineo, confertim punctulato, intra basin plaga transversa, atra decorato, coleopteris rufo-testaceis, mediocriter punctato-striatis, macula supra-humerali, sutura, plaga magna media adnexa, apiceque nigris, femoribus posticis denticulatis.

Var. *β*. Thorace plaga transversa fere in medio locata, coleopteris macula obsoleta supra-humerali aliaque majore fere in medio disci interiore, nigro-fusca.

Var. *γ*. Thorace ut in *β*, coleopteris macula tantum supra humerali nigro-fusca.

Patria. Dauria et Sibiria orientalis (Sedakoff).

Obs. *O. melanocephalo* magnitudine et statura simillimus.

783. Spec. 3. ***Plinthotrichus*** Kolenati.
a. Mensurà absque rostro.
b. Magnit. acuta cum sculptura et pictura.

Ovato-ellipticus, niger supra squamis albido-luteis, latis, densis, depressis obsitus, subtus griseo-albido-piloso-squamulosus, antennis praecipue tarsis badiis (rubro-brunneis), capite profunde punctato, postice transversim striolato, thorace transverso, favoso-punctato, coleopteris profunde crenato-striatis, interstitiis biseriatim adpresso-squamulosis, femoribus posticis nimis crassis et muticis.

Longitudo corporis absque rostro 0.0023
Longitudo rostri 0.001
Longitudo corporis in coleopteris 0,0012 Meter Parisienses.

Patria. Caucasus et Transcaucasia (Kolenati).

Exemplar typicum deposuit in Museo Regio Hafniensi sub N° 985 (Kolenati).

Descriptio. Caput profunde punctatum, in collo transversim subtilissime striolatum, nigrum, albido-squamosum, oculis magnis, semiglobosis, nigris, in fronte approximatis, rostro longitudine capitis cum thorace, reclinato thoracem paulo excedente, cylindrico, arcuato, nigro, ad basin striato et in striis profunde punctato, versus apicem disperse punctato, nitido, glabro, antennis fere testaceis, clava ovata testacea, pilosa. *Thorax* brevis, transversus, anterius angustior, apice truncatus et intra apicem non constrictus, lateribus valde ampliatus, basi modice bisinuatus, lobo scutellari acuto, supra convexus, confertim favoso-punctatus, interstitiis favorum paululum retro-vergentibus, in favis squamis albidis, oblongo-ovalibus, apice bifidis, caeterum niger, scutellum rotundatum, nigrum, squamosum. *Coleoptera* elongato-ovata, antice singulatim rotundata, thoracis basi paulo latiora, humeris vix elevatis, lateribus paulo ampliata, apice conjunctim attenuata et acuminato-rotundata, thorace fere quadruplo longiora, supra convexa, profunde crenato-striata, striis uniseriatim-squamosis, interstitiis biseriatim anguloso-punctatis, biseriatim squamosis, squamis albis, latis, oblongis, postice bifidis. *Corpus* subtus nigrum, in pectore profunde punctatum, in abdomine et pedibus ruguloso-punctulatum, dense albido-piloso-squamosum. *Pedes* validi, nigri, albido-piloso-squamosi, apice summo tibiarum tarsisque ferrugineis, femora postica nimis crassa, omnia mutica.

784. Spec. 4 *Iota.* Fabr. Ent. Syst. I. II. pag. 448. n. 225.
» Schönh. III. I. pag. 498. n. 18 et VII. II. pag. 375. n. 16.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848 pag. 375. n. 1.

Ovatus, niger, scaber, hirtus, thorace brevi canaliculato, coleopterorum sutura basi niveo-pilosa, antennis tarsisque piceo-ferrugineis, femoribus posticis subtus angulatis, seriato-dentatis.

Patria. Sibiria occidentalis, Barnaul (Gebler).

785. Spec. 5. *Subfasciatus.* Schönh. III. I. pag. 498. n. 19 et VII. II. pag. 375. n. 17.

Ovatus, hirtus, ater, antennis tarsisque pallide testaceis, thorace brevi, obsolete canaliculato, coleopteris macula suturali baseos nivea fasciaque communi albida intra apicem ornatis, femoribus posticis subtus obsolete denticulatis.

Patria. Tauria (Steven).

Obs. *O. jota* magnitudine aequalis et valde similis, distinctus tamen antennis totis tarsisque pallide testaceis, thorace convexiore, obsolete canaliculato, coleopterisque fascia postica albida notatis.

786. Spec. 6. *Lonicerae.* Fabr. Syst. El. II. pag. 495. n. 267.
» Schönh. III. I. pag. 499. n. 21 et VII. II. pag. 376. n. 20.

Ovatis, luteo-ferrugineus, pubescens, oculis, pectore, abdomine femorumque posticorum fascia nigris, coleopteris puncto humerali fasciaque media dentata nigro-fascis, femoribus posticis muticis.

Patria. Caucasus et Iberia (Kolenati).

787. Spec. 7. *Signifer.* Creutzer. Ent. Vers. pag. 125. n. 17. Tab. 3. fig. 29.
» Schönh. VII. II. pag. 376. n. 22.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 375. n. 3.
Salicis. Schönh. III. I. pag. 500. n. 23. absque citato Linné et Villers.

Ovalis, niger, antennis, tibiis tarsisque testaceis, thorace toto, coleopteris plaga cordata baseos fasciaque postica, abbreviata, ferrugineo-aut griseo-hirtis, femoribus posticis muticis.

Patria. Sibiria occidentalis, Barnaul (Gebler).

788. Spec. 8. ***Rusci.*** Herbst. Col. VI. pag. 424. n. 410. tab. 93. fig. 16.
» Schönh. III. I. pag. 501. n. 25 et VII. II. pag. 376, n. 24.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. p. 375. n. 2.

Ovalis, niger, antennis tarsisque rufis, coleopteris sulcatis, stria suturalis baseos, fasciisque duabus macularibus, approximatis, albido-pilosis, femoribus posticis muticis.

Patria. Sibiria occidentalis, Barnaul (Gebler).

VIIC. Genus. TRACHODES Schüppel.

789. Spec. 1. ***Hystrix.*** Schönh. III. II. pag. 513. n. 2 et VII. II. pag. 410. n. 3
a. Magnitud. natural.
b. Magnit. auct. cum pictura et pilositate.

Ellipticus, nigro-piceus, subtus dense, supra inaequaliter cinereo-albido-squamosus, rostro, antennis pedibusque ferrugineo-variegatis, thorace postice latiore, quadrifariam setoso, coleopterorum striis obsolete-punctatis, interstitiis alternis seriatim setosis.

Patria. Tauria (Steven), Transcaucasia, Karabagh (Kolenati).

Museum Regium Hafniense sub N⁰ 993 (Kolenati).

VIC. Genus. MYORHINUS Schönherr.

790. Spec. 1. *Stevenii.* Schönh. III. II. pag. 530. n. 1 et VII. II. pag. 421. n. 1.

Ovatus, niger, subpubescens, squamulis densis cretaceo-subargenteis tectus, antennis rufo-piceis, coleopteris obsoletius punctato-striatis, interstitiis convexis, subrugosis.

Patria. Tauria (Steven).

Obs. Myorh. albolineato simillimus et valde affinis, sed fere dimidio major; *Thylaciti coryli* mediori aequalis, striis coleopterorum obsoletioribus et interstitiis illorum convexis, rugulosis, praecipue distinctus.

VC. Genus. ALCIDES Dalman.

791. Spec. 1. *Karelinii.* Schönh. VIII. I. pag. 65. n. 38.

Subovatus, ferrugineus, rostro modice arcuato, breviore, crassiore, confertim punctato, thorace nigro-piceo, dorso obtuse sat crebre granulato, macula basali subcordiformi lateralibusque niveo-squamosis, coleopteris minus profunde punctato-striatis, macula supra-humerali lineisque tribus anterius abbreviatis, impressis, exteriore brevi, albosquamosis, ornatis, humeris lateraliter haud extensis, corpore oblongo-ovato-gibbo.

Patria. Provincia Masenderan Persiae, prope Asterabald (Karelin).

Obs. Magnitudo, statura et summa similitudo *A. Fabricii*, ab illo rostro breviori, crassiori, coleopterorum striis minus profundis, obsoletius punctatis, humeris lateraliter vix vel parum extensis, differe videtur.

IIIC. Genus. **Baridius** Schönherr.

a. *Antennae saepissime validae, articulo basali funiculi elongato, subobconico, reliquis brevibus, apice truncatis, coarctatis.*

792. Spec. 1. *Sulcatus* Steven. Schönh. III II pag. 673. n.
34 et VIII. I. pag. 145. n. 65.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. p. 376. n 2.

Oblongo-ovatus, niger, subnitidus, glaber, antennis, tibiis tarsisque ferrugineis, rostro brevi, crasso, modice arcuato, confertim punctulato, basi transversim profunde impresso, thorace subquadrato, apice ferrugineo, crebre punctato, linea abbreviata dorsali, laevi notato, coleopteris profunde striatis, in striis impunctatis, interstitiis seriatim punctulatis.

Var. β. Antennis, pedibus coleopterisque ferrugineis.

Patria. Tauria (Steven), Sibiria occidentalis, prope Loktewsk (Gebler), Sibiria orientalis (Schtschukin, Sedakoff), Caucasus (Kolenati).

793. Spec 2 *Nitens.* Fabr. Ent. Syst. I. II. pag. 403. n. 38.
» Schönh. III. II. pag. 674. n. 35 et VIII. I. pag. 145. n. 66.
» Ménétriés Cat. rais. pag. 223. n. 1001.
» Steven Mus. Mosq. II. pag 102.
» Faldermann Faun. Ent. Transc III. p. 204.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. p 556. n. 185.

Ovatus, latus, sericeo-nitidus vel subopacus, aterrimus, antennis tarsisque obscure ferrugineis, rostro mediocri, crasso, modice arcuato, confertim punctulato, thorace subquadrato, subtilius, subremote punctulato, linea angusta dorsali impunctata, notato, scutello quadrangulo, coleopteris subtilius punctato-striatis, interstitiis tenuissime seriatim vel subdisperse punctulatis variat magnitudine.

Var. β. Totus rufo-piceus.

Patria. Caucasus et Transcaucasia, Persiae confinia (Steven, Szowits, Ménétriés, Kolenati, Getsch).

Etiam Caucasicus Typus in Museo Caesareo Vindobonensi (Kolenati).

794. Spec. 3. *Duplicatus.* Schönh. III. II. pag. 664. n. 36 et VIII. I. pag. 146. n. 67.
» Ménétriés Cat. rais. pag. 223. n. 1082.
» Faldermann Faun. Ent. Transc. II. pag. 246. n. 464 et III. pag. 204.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 553. n. 183.

Oblongo-ovatus, niger, subnitidus, glaber, antennis pedibusque ferrugineis, capite subtiliter punctato, thorace confertim sat profunde punctato, dorso antico subcarinato, coleopteris profunde simpliciter striatis, interstitiis planis, rude minus crebre dorsalibus bifariam seriato-punctulatis.

Patria. Transcaucasia (Gotsch), Lenkoran in confinio Persiae (Ménétriés).

Obs. Magnitudo et summa similitudo *B. nitentis*, nonnihil tamen longior, thorace profundius et crebrius punctato, coleopterorum striis profundis, vix punctatis, interstitiis evidenter punctulatis, ab illo distinctus.

795. Spec. 4. *Schwarzenbergii* Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 553. n. 184.

Oblongus, latus, niger, nitidus, glaber, antennarum clava tarsisque obscure ferrugineis, rostro longiore, valde arcuato, fortiter subconfertim punctulato, thorace subquadrato, supra undique fortiter punctulato, scutello quadrangulari, coleopteris mediocriter striatis, in striis remote punctulatis, interstitiis fortiter subseriatim punctatis.

Patria. Transcaucasia (Gotsch).

Obs. Magnitudo *B. duplicati* sed dimidio latior.

796. Spec. 5. *Memnonius*. Schönh. III. II. pag. 675. n. 37 et VIII. I. pag. 146. n. 68.

Oblongo-ovatus, niger, nitidus, glaber, antennis tarsisque piceis, capite vix punctato, thorace convexiore, confertim subtilius pnnctulato, dorso linea laevi notato, coleopteris sat profunde simpliciter striatis, interstitiis planis, basi vage dein seriatim subtiliter punctulatis.

Patria. Tauria (Steven), Persia et ad litus orientale maris Caspici (Bartels).

Obs. Statura et summa similitudo *B. duplicati*, nonnihil tamen minor, magis nitidus, capite vix punctato, thorace convexiori, subtilius pnnctato, linea, dorsali non elevata, interstitiis dorsalibus basi vage punctulatis, ab illo distinctus.

797. Spec. 6. *Carbonarius* Steven. Schönh. III. II. pag. 676. n. 38 et VIII. I. pag. 146. n. 69.

Oblongo-ovatus, niger, subnitidus, glaber, antennis tarsisque obscure-ferrugineis, rostro longiore, crasso, valde arcuato, confertim punctato, thorace subquadrato, minus profunde crebre punctato, linea dorsali subelevata, laevi, notato, coleopteris pone medium, apicem versus subito angustatis, simpliciter sat profunde striatis, interstitiis subtiliter vage punctulatis.

Patria. Tauria (Steven).

Obs. Magnitudo et fere statura *B. nitentis*, rostro paulo longiori, thorace latiori, magis confertim profundius punctato, subcarinato, coleopteris apicem versus citius angustatis, interstitiis vage subtiliter punctulatis, ab illo bene distinctus.

798. Spec. 7. *Landgrebei.* Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 558. n. 186.

Oblongo-ovatus, ater, nitidus, antennis tarsisque obscure ferrugineis, rostro mediocri, crasso, parum arcuato, crebre punctato, thorace lateribus parum, subaequaliter rotundato, antice parum constricto, subtilius sed profunde minus crebre punctato, linea angusta dorsali, subcarinato, vix notato, coleopteris subtilius remote punctato-striatis, interstitiis seriatim punctulatis.

Patria. Transcaucasica Armenia (Gotsch).

Obs. Magnitudine *B. Artemisiae*, sed latior et minus convexus; *B. nitenti* similis, sed dimidio minor et magis nitens, punctatura et striis profundioribus.

799. Spec. 8. *Gimmerthalii.* Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 560. n. 187.

Oblongo - subovatus, ater, subnitidus, supra glaber, subtus cum pedibus plus minusve hirsutie pallido - flava obsitus, tarsis piceis, rostro mediocri, crassiusculo, crebre punctato, thorace subquadrato, subtiliter sed crebre punctato, linea dorsali subelevata, laevi, notato, coleopteris punctato-striatis, interstitiis duobus suturae proximis subseriatim-, reliquis crebre vageque punctulatis.

Mas plerumque minor, nitidior, coleopterorum striis saepe obsolete-punctatis, interstitiis omnibus plus minusve regulariter uniseriatim punctatis.

Femina major, coleopteris obscurioribus, crebrius fortiusque punctatis.

Var. β. Antennis, tibiis tarsisque aut rufo-ferrugineis, aut piceis.

Patria. Caucasus et Transcaucasia (Gotsch).

Obs. Variat magnitudine, magni aequant *B Artemisiae;* similis etiam *B. picitarsi,* sed brevior et striis distinctius punctatis differre videtur.

800. Spec. 9. *Artemisiae* Herbst. Col. VI. p. 101. n. 61. Tab. 66. fig. 5.
» Steven Mus. Mosqu. II. pag. 102.
» Schönh. III. II. pag. 688. n. 52 et VIII. I. pag. 152. n. 90.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 375. n. 1.

Oblongus, niger, subnitidus, glaber, antennis tarsisque obscure ferrugineis, capite obsolete, rostro evidenter punctulatis, thorace angustiore, profunde sat crebre punctato, coleopteris striatis, interstitiis subtiliter seriatim punctulatis.

Var. β. Thorace plus minusve distincte carinato.

Patria. Kiew (Hochhuth), Tauria (Steven), Ciscaucasia et Transcaucasia, confiniaque Persiae (Kolenati), Sibiria occidentalis, Barnaul (Gebler).

801. Spec. 10. *Renardii.* Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 562. n. 188.

Oblongus, niger, nitidus, antennarum basi tarsisque ferrugineis, rostro breviore, arcuato, confertim longitudinaliter subrugoso-punctato, thorace antice fere attenuato, in disco crebre punctato, punctis magnis sed non profundis, lateribus et subtus tenuiter subreticulato-rugoso, coleopteris fere simpliciter striatis, interstitiis seriatim-punctulatis.

Patria. Transcaucasia (Gotsch).

Obs. Similis *B. atramentario* et *Gimmerthalii*, illo longior et angustior, hoc angustior et minor, differt ab utroque thorace sensim angustato.

802. Spec. 11. *Convexicollis* Schönh. III. II. pag. 690. n. 54
et VIII. I pag. 154. n. 94.

Oblongus, niger, subnitidus, glaber, antennis pedibusque obscure-ferrugineis, rostro breviore, crassiore, confertim punctato, thorace lato, mox pone apicem coarctato, convexo, crebre punctato, dorso antico linea laevi, abbreviata, notato, coleopteris striatis, interstitiis evidenter seriatim-punctulatis.

Patria. Rossia meridionalis (Besser), ad litus orientale maris Caspici (Bartels).

Obs. Magnitudo et summa similitudo *B. Renardii* et *Artemisiae*, nonnihil tamen posteriori angustior, rostro crassiore, thorace latiore, magis convexo, subtilius punctato ab hoc differt.

803. Spec. 12. *Spitzyi.* Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 564.
n. 189.

Oblongus, ferrugineus, solis oculis nigris, rostro longiore, crassiore, valde arcuato, crebre punctulato, thorace subquadrato, antice valde constricto, fortius et crebre subrugoso-punctato, dorso linea angusta subelevata, laevi instructo, coleopteris fortiter striatis, striis in fundo obsolete crenato-punctatis, interstitiis planis, uniseriatim-punctulatis.

Patria. Transcaucasia (Gotsch).

Obs. Magnitudo et forma *B. quadraticollis* et *convexicollis.*

804. Spec. 13. *Picitarsis* Steven. Schönh. III. II. pag. 694. n. 59 et VIII. I pag. 156. n 101.

Oblongus, niger, subnitidus, tarsis ferrugineis, rostro thorace breviore, crassiusculo, crebre punctato, thorace subtiliter sat crebre punctato, linea dorsali antice abbreviata, laevi, notato, coleopteris parum profunde striatis, interstitiis remote subseriatim punctulatis.

Patria. Caucasus (Steven).

Obs. Longitudo *B.* *nitentis,* sed dimidio angustior, thorace crebrius punctato, coleopterorum striis profundioribus, interstitiis evidenter punctulatis.

805. Spec. 14. *Sauffrianii.* Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 566. n. 190.

Oblongus, nigro-piceus, nitidus, antennis pedibusque rufo-ferrugineis, coleopteris obscure castaneis, rostro crasso, arcuato, supra crebre punctulato, thorace subquadrato, lateribus ruguloso, in disco sat crebre sparse punctato, coleopteris simpliciter striatis, interstitiis planis, minus profunde sparse punctulatis, maculis parvis quatuor basalibus, pectoris lateribus dense albo-squamosis.

Patria. Transcaucasia (Gotsch).

Obs. Magnitudo fere *B. picini,* paulo minor; etiam similis *B. T—signo,* differe videtur *ano* punctato.

806. Spec. 15 *Nigritarsis.* Schönh. VIII. I. pag. 156. n. 102.

Oblongus, niger, subnitidus, glaber, tarsis concoloribus, rostro thorace breviore, crassiusculo, crebre punctulato, thorace crebre punctulato, dorso subcarinato, anterius subito angustato, lateribus rectis, postice subtruncato, coleopteris parum profunde striatis, interstitiis subtiliter seriatim punctulatis.

Patria. Caucasus (Steven).

Obs. *B. Picitarso* simillimus et valde affinis, thorace antice citius angustato, supra evidenter punctulato, coleopteris brevioribus, latius striatis, tarsis nigris, ano punctulato ab illo differe videtur.

807. Spec. 16. *Semistriatus.* Schönh. III. II. pag. 695. n. 60 et
VIII. I. pag. 157. n. 103.

Oblongus, ater, nitidus, rostro valde arcuato, crebre punctato, thorace oblongo, posterius angustato, minus crebre punctato, linea dorsali subelevata, laevi, notato, coleopteris dorso basi profunde striatis, versus latera punctato-striatis, interstitiis subtiliter seriatim punctulatis.

Patria. Caucasus (Steven).

Obs. Statura fere *B. Picitarsis,* sed dimidio minor, coleopterorum striis latera versus evanescentibus, subtiliter punctato-striatis, thorace posterius angustato ab affinibus distinctus.

808. Spec. 17. *Scolopaceus.* Germar. Ins. Spec. I. p. 202. n. 325.
» Schönh. III. II. pag. 712 n. 86 et
VIII. I. pag. 161. n. 114.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag.
368. n. 191.
Coloratus. Schönh. III. II. pag. 700. n. 68.
Parvulus. Steven. Schönh. III. II. p. 701. n. 69.

Oblongus, niger, squamulis fuscis cinereis immixtis aut cervinis tectus, rostro tenui, longitudine thoracis, valde arcuato, denudato, confertim punctulato, thorace crebre punctato, utrinque niveo lineato squamoso, antice obsolete carinato, coleopteris striatis, linea suturali a basi ad medium punctisque numerosis niveo-squamosis, plaga pone medium communi, punctis nonnullis dorsalibus obscure umbrino- et albido-squamosis ornatis, interstitiis impunctatis.

Patria. Ad litora occidentalia et orientalia maris Caspici (Bartels), prope Kislaer Ciscaucasiae orientalis (Steven), Transcaucasia (Gotsch), Tauria (Steven).

Obs. B. Artemisiae longitudine aequalis, sed dimidio angustior.

809. Spec. 18. *Pallidicornis.* Schönh. III. II. pag. 702. n. 70 et VIII. I. pag. 161. n. 115.

Oblongus, niger, squamulis fuscis et albidis variegatus, antennis tarsisque testaceis, rostro tenui, thorace nonnihil breviori, valde arcuato, thorace longiore confertim punctato, antice obsolete carinato, coleopteris striatis.

Patria. Tauria (Steven).

Obs. Statura et summa similitudo *B. scolopacei*, dimidio tamen minor, antennis tarsisque testaceis, thorace nonnihil longiori, ab illo unice distinctus.

810. Spec. 19. *Melas* Steven. Schönh. III. II. pag. 705. n. 74 et VIII. I. pag. 161. n. 119.

Lineari-elongatus, ater, nitidus, rostro breviori, crassiori, arcuato, crebre punctulato, thorace oblongo, profunde minus crebre punctato, linea dorsali laevi, notato, coleopteris subtiliter striatis, interstitiis seriatim punctulatis.

Patria. Tauria (Steven).

Obs. Magnitudo et fere statura *B. cuprirostris.*

811. Spec. 20. *Violaceus.* Schönh. III. II. p. 708. n. 77 et VIII. I. pag. 162. n. 123.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 569. n. 192.

Lineari-elongatus, coeruleo-violaceus, rostro pedibusque nigris, supra parce, subtus densius albido-setulosus, thorace confertim punctato, coleopteris simpliciter striatis, interstitiis seriatim punctulatis et setulosis.

Patria. Transcaucasia (Gotsch).

Obs. *B. cuprirostri* angustior, sed non brevior.

812. Spec. 21. *Janthinus*. Schönh. III. II. p. 708. n. 78 et VIII. I. pag. 162. n. 124.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 569. n. 195.

Lineari - elongatus, glaber, coeruleus, nitidus, rostro pedibusque nigris, thorace antice constricto, remote vage punctulato, coleopteris subpunctato-striatis, interstitiis obsoletissime punctulatis.

Patria. Tauria (Steven), Transcaucasia (Gotsch).

Obs. *B. cuprirostri* longitudine aequalis, sed adhuc angustior.

813. Spec. 22. *Chloris*. Fabr. Syst El. II. pag. 446 n. 39.
» Schönh. III. II. pag. 709. n. 79 et VIII. I. pag. 162. n. 125.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 569. n. 194.

Oblongus, glaber, supra virescens, subtus nigro-coeruleus, thorace breviore, mediocriter punctato, coleopteris simpliciter striatis, interstitiis vix punctulatis, pone humeros non ampliatis.

Patria. Caucasus (Steven), Transcaucasia (Gotsch).

814. Spec. 23. *Punctatus*. Dejean. Cat. Col. pag. 99; ed. 2. p. 283; ed. 3 pag. 312.
» Schönh. III. II. pag. 711. n. 83 et VIII. I. pag 163. n. 130.

Oblongus, glaber, obscure coerulescens, thorace subconvexo, dense punctato, apice attenuato, coleopteris coeruleis, simpliciter subsulcatis, pone humeros non ampliatis, interstitiis distincte punctulatis.

Patria. Caucasus et Transcaucasia (Kolenati), confinia Persiae, Karabagh (Kolenati).

Obs. Statura *B. Artemisiae,* sed paulo minor, thorax longior, punctatura subtilior.

815. Spec. 24. *Concinnus.* Schönh. VIII I pag. 164. n. 132.
» Hochhuth in Bull. Mosc 1847. pag. 569. n. 193.

Oblongus, obscure coerulescens, subnitidus, glaber, capite, rostro, antennis pedibusque nigris, thorace longiore, subconvexo, profundius sat crebre punctato, linea media angusta, subelevata, laevi notato, apice attenuato, coleopteris simpliciter subsulcatis, interstitiis angustis, planis, evidenter seriatim punctulatis.

Patria. Simpheropolis Tauriae (Steven), Transcaucasia (Gotsch).

Obs. B. punctato proximus, sed duplo minor, angustior, thorace longiore, profundius punctato, dorso subcarinato, coleopteris profundius sulcatis, interstitiis angustioribus evidenter etsi subtiliter punctulatis, ab illo bene distinctus.

816. Spec. 25 *Villae.* Dejean Cat. Col. ed. 3. pag. 312.
» Schönh. VIII. I. pag. 165. n 133.

Oblongus, coeruleus, nitidus, glaber, capite, rostro, antennis pedibusque nigris, rostro longiori, tenuiori, thorace angusto, subconico, crebre punctulato, coleopteris simpliciter tenuiter striatis, striis vix punctulatis, interstitiis subplanis, obsolete seriatim punctulatis.

Patria. Caucasus et Transcaucasia (Kolenati).

Obs. B. picino duplo, interdum triplo minor.

b. *Antennae subtenues, articulis 1 et 2 funiculi obconicis, hoc minori, reliquis brevibus, transversis, coarctatis.*

817. Spec. 26. *Loricatus* Schneider. Schönh. III. II. pag. 716. n. 92 et VIII. I. pag 171. n. 144.

Oblongo-ovatus, convexus, piceus, rostro brevi, modice arcuato, punctato, thorace antice constricto, remote profunde punctato, linea dorsali laevi, coleopteris striatis, transversim rugulosis, subsetosis, tarsis angustis, subtus haud spongiosis.

Var. β. Coleopteris dilutius rufo-ferrugineis.

Patria. Caucasus (Steven).

Obs. Erirhino aethiopi magnitudine et statura non dissimilis.

818. Spec. 27. *T—album.* Linné. Faun. Suec. n. 594.
» Schönh. III. II pag. 719 n. 96 et VIII. I. pag. 179. n 152.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 569. n. 196.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 376. n. 3.

Lineari-elongatus, niger, subnitidus, pectoris abdominisque lateribus subtus dense albo squamosis, rostro mediocri, incurvo, thorace minus elongato, evidenter crebre punctato, coleopteris sat profunde striatis, interstitiis seriatim punctulatis et albido-setulosis.

Var. β. Dimidio minor, lateribus segmentorum abdominis basalium nigris, haud albo-squamosis.

Patria. Transcaucasia (Gotsch), Sibiria occidentalis, Barnaul (Gebler).

Obs. Longitudo *B. Artemisiae*, sed dimidio angustior, variat etiam dimidio, imo duplo minor.

819. Spec. 28. *Crocopelmus.* Schönb. III II pag. 720. n. 97 et VII. I. pag. 175. n. 155.

Oblongus, niger, parce cinereo-tomentosus, tarsis ferrugineis, thorace longiore, subremote punctato, basi subtruncato, coleopteris simpliciter striatis, interstitiis seriatim punctatis.

Patria. Rossia meridionalis, Podolia et Tauria (Steven).

Obs. Statura angusta *B. T. albi*, et minimis ejus magnitudine aequalis.

IIIC. Genus. CRYPTORHYNCHUS Illiger.

820. Spec. 1. *Lapathi.* Linné. Ins. Suec n 591.
» Schönh. IV. I. pag. 67. n. 20 et VIII. I. pag. 313. n. 29.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 376. n. 1.

Gibbosus, niger, opacus, thoracis lateribus, coleopterorum fascia baseos apiceque late albo-squamosis, thorace coleopterisque squamis atris fasciculatis tuberculatis, femoribus maris distincte bidentatis, capite aequali, humeris obtuse-angulatis, corpore subovato.

Patria Caucasus (Kolenati), Sibiria occidentalis, Barnaul (Gebler).

IIC. Genus. COELIODES Schönherr.

a. *Femora mutica.*

821. Spec. 1. *Quercus.* Fabr. Syst. El. II. pag. 455. n. 84.
» Schönh. IV. I. pag. 283. n. 1 et VIII. I. pag. 392. n. 1.

Depressior, nigro-fuscus, cinereo-squamosus, pedibus fusco-ferrugineis, coleopteris obsoletius punctato-striatis, testaceis, fasciis undulatis, densius cinereo-squamosis.

Var. *β.* Rufo-testaceus, rostro nigro, pectore abdominisque basi fuscis.

Patria. Tauria (Parreyss), Caucasus (Kolenati).

Museum Regium Hafniense sub N° 16 (Kolenati).

822. Spec. 2 *Trigatirostris.* Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 569. n. 197.

Subovatus, niger, inaequaliter albido-squamosus, rostro obscure ferrugineo, cylindrico, basi ultra medium profunde strigato, apice laevi, thorace transverso, medio transversim valde convexo, antice posticeque transversim impresso, margine antico valde elevato, in medio emarginato, coleopteris rufescentibus, subsulcato-punctatis, apicibus callosis, callis submuricatis.

Patria. Transcaucasia (Gotsch).

Obs. Magnitudo, forma et color *C. quercus* et *C. rubicundi.*

823. Spec. 3. *Mysticus* Kolenati.

a. Longitudo corporis cum rostro.
b. Magnit aucta a latere cum sculptura.
c. Magnit. aucta cum squamis et pictura.

Breviter-ovatus, niger, undique densissime albido-lurido-squamulosus, antennis, tibiis tarsisque brunneis, rostro crasso, ubique aequali, apice glabro, thorace apice constricto, ad latera obtuse-tuberculato, vix canaliculato, antice paulo reflexo, confertim punctato, coleopterorum sulcis profundis et angustis octo, vix punctatis, squamulis utrinque in medio forma maculae orbiculari densissimis.

Longitudo corporis absque rostro	0,0032	
Longitudo rostri	0,0016	
Longitudo corporis.	0,002	Meter Parisienses.

Patria. Anatolia, Syria, Smyrna, Persia (Helfer).

Museum nationale Bohemicum, Professoris Schmidt-Goebel sub N° 2.

Museum Regium Hafniense sub N° 116 (Kolenati).

Descriptio. Spectat ad *subulirostrem* et *leprosum*, forma magni *C. didymi*, praesertim latior. *Caput* parvum, rotundatum, nigrum, dense lurido-squamulosum, fronte globosa, linea inter squamulas antice dichotoma, oculis rotundatis, lateralibus, fuscis, nigro-marginatis, modice convexis, rostro inflexo ubique aequaliter crasso et cinereo-squamuloso, thorace paulo longiore, ad apicem nigro, nitido, glabro, apice summo rufescente, antennis brunneis. *Thorax* latitudine brevior, anterius multo angustior, apice constricto, infra apicem paulo latior et ad latera impressus, margine apicis modice elevato, lateribus pone stricturam modice rotundato-ampliatis aut obtuse tuberculatis, basi modice bisinuatus et inter sinus sulcatus, disco vix canaliculato, confertim punctato, ubicumque sat dense lurido squamulosus. *Coleoptera* ampla, antice singulatim in sinus thoracis obtuse rotundata immersa, thoracis basi latiora, humeris obtuse calloso-angulatis, post dimidium angustiora, apice extus convexo-rotundata, thorace fere duplo longiora, supra anterius subconvexa, posterius convexa, sulculis octo in fundo non distincte punctulatis, ad apicem obscuris, interstitiis subplanis, dense albido-lurido-squamulosis, squamositata ad basin et apicem et in medio praecipue forma maculae orbiculari densissima, circa maculam nigredinem permittente. Pygidium subpentangulare, squamulosum. *Corpus* subtus confertim punctatum, nigrum, densissime albido-luteo squamulosum, in convexitate summa abdominis subplanum. *Pedes* sat longi, femoribus crassiusculis, muticis, ad apicem infra subsinuatis, nigro-brunneis, dense squamulosis, tibiis dilutioribus, ad apicem paulo latioribus cum tarsis aeque squamulosis.

b. *Femora dentata.*

824. Spec. 4. *Guttula.* Fabr. Syst. El. II. pag. 482. n. 205.
» Schönh. IV. I. pag. 290. n. 11. VIII. I. pag. 396. n. 13.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. p. 571. n. 198.

Ovatus, niger, opacus, subdepressus, subtus dense albido-supra umbrino-aut fusco-squamulosus, fronte fovea lanceolata impressa, thorace lateribus sinuato, supra profunde, subinterrupte sulcato, tuberculo oblique transverso utrinque instructo, coleopteris striatis, macula suturali baseos holosericea-atra, apicis alba aut lutea ornatis.

Patria. Volhynia (Besser, Hochhuth), Tauria (Parreyss), Cis-et trans Caucasum (Kolenati, Gotsch), Persiae confinia (Kolenati), Syria (Helfer).

Museum nationale bohemicum Pragense (Helfer), Museum Profes. Schmidt-Goebel (Helfer sub N° 1), Museum Regium Hafniense sub N° 44, 45, 46, 441, 442 (Kolenati).

825. Spec. 5. ***Fuliginosus.*** Marsham Ent. Brit. p. 280. n. 124.
» Schönh. IV. I. pag. 291. n. 12 et VIII. I. pag. 396. n. 14.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 376. n. 2.

Ovatus, niger, opacus, subdepressus, subtus dense albido-, supra parce fusco-squamulosus, fronte plana, non foveolata, thorace antice angustiore, lateribus obliquis, rectis, in dorso sulco minus profunde, latius interrupto, et versus latera utrinque tuberculo conico instructo, coleopteris striatis, macula suturali baseos holoseríceo-atra, antice albo-squamosa notatis.

Patia. Tauria (Parreyss), Caucasus et Transcaucasia (Kolenati), Sibiria occidentalis (Gebler).

Museum Regium Hafniense sub N° 52 (Kolenati).

Obs. C. guttulae simillimus, sed multo minor, fronte plana, thorace anterius angustiore, lateribus non sinuato, sulco ejus dorsali minus profundo, latius interrupto, tuberculisque ejus lateralibus minoribus conicis differt.

826. Spec. 6. *Umbrinus.* Schönh. IV I pag. 292. n. 13 et VIII. I. pag. 396. n. 15.

Niger, obscurus, subtus densius, supra subtiliter cinereo-squamulosus, thorace latiore, brevi, canaliculato, bituberculato, disco subconvexo, lateribus ampliato, coleopteris punctato-striatis, striis alternis profundioribus, interstitiis planis, confertim alutaceis.

Patria. Tauria (Steven).

Obs. C. canaliculato simillimus, sed duplo major; C. marginato aequalis, thoracis forma praecipue distinctus.

827. Spec. 7. *Canaliculatus.* Schönh. IV. I. pag. 293. n. 14 et VIII. I. pag. 396. n. 16

Niger, obscurus, subtus dense cinereo-albido-squamosus, thorace depresso, canaliculato, bituberculato, coleopteris punctato-striatis, interstitiis planis, confertim alutaceis.

Patria. Volhynia (Besser).

Obs. Parvus, *C. didymo* aequalis, alias C. guttulae in multis similis.

828. Spec. 8. *Didymus.* Fabr. Syst. El. II. p. 482. n. 209.
» Schönh. IV. I. pag. 300. n. 21 et VIII. I. pag. 398. n. 25.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 376. n. 1.

Breviter ovatus, niger, opacus, subtus dense albo-squamosus, supra variegatus, tibiis tarsisque obscure rufis, thorace bituberculato, canaliculato, antice minus alte reflexo, coleopteris brevibus, convexis, punctato-sulcatis, macula laterali composita, suturali apiceque albo-squamosis.

Var. β. Maculis lateralibus coleopterorum distinctioribus, niveo-squamosis.

Var. γ. Maculis lateralibus albidis coleopterorum deficientibus, suturalibus obsoletis.

Patria. Caucasus et Transcaucasia (Kolenati), Sibiria occidentalis, Barnaul (Gebler).

Museum Regium Hafniense e Caucaso sub Nº 70 et 71 (Kolenati).

829. Spec. 9. *Lamii.* Herbst. Col. VI. pag. 408. n. 389. Tab. 92. fig. 2.
" Schönh. IV. I. pag. 302. n. 22 et VIII. I. pag. 398. n. 26.

Breviter ovatus, niger, subtus dense cinereo-albido-squamosus, supra variegatus, antennarum basi, tibiis tarsisque obscure-testaceis, thorace distincte bituberculato, margine antico elevato, coleopterorum sutura basi apiceque dense, lineisque variis disci parcius albo-squamosis.

Patria. Tauria (Steven, Parreyss), Ciscaucasia (Kolenati).

Museum Regium Hafniense sub Nº 112 et 115 (Kolenati).

Obs. C. punctulo simillimus et valde affinis, etiam quoad structuram canaliculae in parte iuferiore thoracis, sed tubercula lateralia thoracis evidentiora et margo ejus anticus altius elevatus.

830. Spec. 10. *Punctulum.* Germar. Ins. Spec. I. p. 229. n. 354.
" Schönh. IV. I. pag. 303. n. 23 et VIII. I. pag. 399 n. 27.

Breviter ovatus, niger, subtus dense cinereo-albido-squamosus, supra variegatus, antennarum basi, tibiis tarsisque testaceis, thorace obsolete bituberculato, leviter canaliculato, margine antico minus alte elevato, coleopterorum sutura basi apiceque maculaque laterali ante medium dense, lineolisque disci parcius albo-squamosis.

Patria. Tauria (Steven, Parreyss).

Museum Regium Hafniense sub N° 84. (Kolenati).

831. Spec. 11. *Geranii.* Paykull. Faun. Suec. III. p. 256 n. 76.
" Schönh. IV. I. pag. 303. n. 24 et VIII. I. pag. 399. n. 28.
" Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. p. 571. n. 199.
" Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag. 376. n. 3

Breviter ovatus, niger, parum nitidus, subtus albido-squamosus, thorace pulvinato, obsolete bituberculato, subtiliter crebre punctulato, antice transversim minus profunde impresso, coleopteris striatis, interstitiis seriatim tuberculatis.

Patria. Volhynia, Kiew (Hochhuth, Besser), Tauria (Steven), Ciscaucasia (Kolenati), Transcaucasia (Gotsch), Sibiria occidentalis prope Salair (Gebler).

Museum Regium Hafniense sub N° 93 et 94. (Kolenati).

832. Spec. 12. *Fallax.* Schönh. VIII. I. pag. 399. n. 29.

Breviter ovatus, niger, subtus albido-squamosus, capite depresso, non carinato, thorace pulvinato, confertim profundius punctato, utrinque obsolete tuberculato, intra apicem haud impresso, margine apiculi vix elevato, coleopteris striatis, interstitiis seriatim tuberculatis.

Patria. Dauria (Sedakoff).

Obs. Magnitudo, statura et summa similitudo *C. Geranii*, capite supra depresso, non carinato, thorace evidenter punctato, intra apicem haud impresso, margine apicali vix elevato, ab illo differe videtur.

833. Spec. 13. *Asperatus.* Schönh. IV. I. pag. 305 n. 26 et
VIII. I. pag. 400. n. 31.
Hochhuth in Bull Mosc. 1847. pag. 571. n. 200.

Ater, subnitidus, supra parce setulosus, subtus albido-squamulosus, thorace pulvinato, subtilissime punctulato, distincte bituberculato, antice alte reflexo, coleopteris simpliciter sulcatis, interstitiis seriatim tuberculatis.

Patria. Tauria (Steven, Parreyss), Transcaucasia (Kolenati, Gotsch), Persia (Faldermann).

Museum Regium Hafniense sub N° 103 104, 105. (Kolenati).

Obs. C. Geranii et *exiguo* simillimus, ab utroque tamen distinctus, tuberculis lateralibus thoracis multo majoribus et margine ejus antico altius elevato; a *C. Geranii* praeterea thorace adhuc subtilius punctulato differt.

834. Spec. 14. *Kolenatii.* Schönherr. in Catalogo Col. Caucasi litt. ad Kolenatium. Sparresaeter 12 Dectr. 1846. N° 124.
Ophthalmicus. Kolenati olim in litteris.
a. Mensura absque rostro.
b. Magnit. aucta a latere cum sculptura.
c. Magnit. aucta cum pictura.

Oblongo-ovatus, niger, undique, excepto capite, dense rubescenti-lurido-squamulosus, antennis rufo-testaceis, tibiis, tarsis et coleopteris rufo-brunneis, femoribus ad apicem late sinuatis unidentatis, rostro ubique aequali, crasso, rufo, fere toto glabro, ad basin squamuloso, thorace apice fere aequali, ad latera non tuberculato, dorso in medio subcarinato, margine antico non reflexo, confertim punctulato, coleopterorum striis profundis et latis octo, transversim granulatis, squamulis albidis, luridis et rufescentibus marmoratis, apice subacuminatis.

Longitudo corporis absque rostro 0,003
Longitudo rostri 0,0012
Latitudo corporis. . . . . 0,0018 Meter Parisiens.

Patria. Georgia Caucasica, Caucasus, Armenia et Persia borealis (Kolenati).

Colletio Regia Hafniensis sub N° 124 (Kolenati).

Descriptio. Spectat potius ad peculiarem *stirpem*: «*Femoribus sinuato dentatis, oculis approximatis*» aut *novum genus* inter *Coeliodem* et *Mononychum*. *Coryssomero capucino* quoad picturam similis, differt autem thorace retro apicem non attenuato, corpore breviore et latiore et oculis magis quam in Coryssomero approximatis, dentibus in femoribus minoribus. *Forma* omnino peculiaris, magis oblonga. quam ovalis. *Caput* sat magnum, rotundatum, nigrum, circa oculos tantum anguste rubescenti-lurido-squamulosum, oculis oblongo-ovalibus, fere triangularibus, validis, nigro-fuscis, approximatis, magis frontem occupantibus, interstitio postico angustissimo squamuloso, modice convexis, rostro inflexo, ubique aequaliter crasso, rufo, supra ad basin squamuloso, thorace paulo breviore, fronte fere nulla, ad apicem nitido, punctulato, infra glabro, nitido et rubro-luteo, antennis rufo-testaceis. *Thorax* niger, latitudine longior, anterius paululum angustior, apice non constricto, intra apicem vix impressus et vix latior, margine apicali non elevato, lateribus non ampliatis et non tuberculatis, basi profunde bisinuatus, inter sinus productus, absque impressione, disco in medio subcarinato, dense punctulato, ubique sat dense rubescenti - lurido - squamuloso. *Coleoptera* ampla, antice ad angulum interiorem in sinus thoracis rotundato immersa, ad angulum exteriorem thoracem valde excedentia, humeris angulatis absque callo, post dimidium angustiora, apice extus subconvexa, intus acutangula, thorace vix duplo longiora, anterius et inferius modice convexa, striis octo latis transversim granulatis insculpta, interstitiis convexis, punctulatis, sat dense rufescenti-albido-lurido-squamulosis, squamositate quoad densitatem ubique aequali et rubedinem coleopterorum permittente. Pygidium a coleopteris obtectum. *Corpus* subtus confertim punctatum, nigrum, dense ad latera lurido-, ad medium albido-squamulosum, in convexitate summa planum. Pedes sat longi, femoribus subcrassis, ad apicem infra profunde sinuatis et ad intus dentem simulantibus, nigris, tibiis ad apicem vix dilatatis et tarsis rufo - brunneis, tibiis in apice extus aculeo deorsum vergente armatis, omnibus squamulosis, unguiculo tarsorum duplo.

IC. Genus. MONONYCHUS Schüppel.

835. Spec. 1. *Ireos.* Pallas. Iter. II. App. pag. 463.
» Schönherr. IV. I. pag. 308. n. 1 et VIII. I pag. 401. n. 1.
» Gebler Ledebours Reise. I. pag. 176 et Bull. Mosc. 1848. pag. 376. n. 1.

Ovatus, subdepressus, niger, supra umbrino-, albo- et irroratim croceo-, subtus niveo-argenteo-squamosus, antennis ferrugineis, thorace macula ante-scutellari, macula laterali et lateralibus anticis, coleopterorum fascia lata, media, transversa, dentato-erosa, punctisque apicalibus sex, niveis, pedibus niveis, geniculis, apice tibiarum et tarsis umbrinis.

Longitudo corporis absque rostro	0,0055—0,0078
Longitudo rostri	0,0016—0,0018
Latitudo corporis	0,0033—0,0036 Meter Parisiens.

Var. β. Supra atro-squamosus, thorace puncto utrinque dorsali, macula antescutellari, coleopterorum fascia media, puncto basali maculisque apicalibus niveis, caetera ut in *α*.

Var. γ. Fascia coleopterorum interrupta quasi e maculis plurimis constituta, caetera ut in *β*.

Var. δ. Schönherrii Kolenati. Fascia coleopterorum lata, minus eroso-dentata nivea, thorace antice magis constricto et forma magis convexa. Forsan nova species.

a. Mensuram cum rostro.
b Magnit. aucta a latere cum sculptura.
c. Magnit. aucta cum pictura.

Longitudo corporis	0,0054
Longitudo rostri	0,0016
Latitudo corporis	0,0032 Meter Parisiens.

Patria. Sibiria occidentalis, provincia Tomsk, prope Barnaul et Loktewsk (Pallas, Ledebour, Gebler), *var. δ.* in Transcaucasia ad urbem Tiflis, ad fluvium Cyrum et Araxem, in provinciis Caspicis prope fluvium Alasan (Kolenati).

Museum regium Hafniense, exemplar Sibiricum sub N⁰ 126, exemplar Transcaucasicum sub N⁰ 127 (Kolenati).

Descriptio var. δ. Forma omnium Mononychorum maxima minor quam Sibirica. *Caput* modicum, rotundatum, nigrum, densissime umbrino et superficialiter disperse croceo squamulosum, oculis fere rotundatis, nigro-fuscis, distantibus, modice convexis, rostro inflexo ubique aequaliter crasso, nigro-fusco, confertim punctulato, umbrino-, in dorso baseos niveo squamuloso, thorace paulo breviori, fronte late impressa, antennis rufo-testaceis, luteo-pilosis. *Thorax* niger, latitudine brevior, anterius multo angustior, apice subito coarctatus, intra apicem paulo impressus et latior, margine apicali paulo elevato, lateribus ampliatus et rotundatus, basi profunde bisinuatus, inter sinus productus absque impressione, disco in medio convexo, vix canaliculato, dense punctulato, dense umbrino-, ad latera niveo-, superficialiter in umbredine tantum croceo-squamuloso, macula ante-scutellari, lateralique albida, albedine versus apicem et basin thoracis latera excedente, ad apicem vero magis excedente, infra densissime niveo-argenteo-squamulosus. *Coleoptera* nimis ampla, subquadrata, antice in sinus thoracis rotundato-immersa, humeris modice prominulis, rotundatis, postice rotundata, thorace duplo longiora, sulcis octo angustis usque ad apicem distinctis, interstitiis planis, punctulatis, densissime umbrino-squamosis, fascia lata media transversa quadrato-dentata alba punctisque apicalibus utrinque tribus vel quatuor argenteo-niveis, superficie ad basin et apicem irrorato-croceo-squamulosa, nonnumquam etiam puncto utrinque pone scutellum albo. Pygidium album, punctis duobus umbrinis croceo irroratis. *Corpus* subtus densissime niveo-argenteo, nonnunquam coerulescenti-squamosum, in convexitate summa concavo-planiusculum, versus pygidium macula coalita vel dupla umbrina. Pedes breves, femoribus ad apicem sensim incrassatis et infra sinuatis absque dente, dense niveo-squamosi, apice umbrino et in superficie croceo irrorato, tibiae ad apicem sensim dilatatae, extus calcaratae, argenteo-squamosae, ad basin et apicem umbrinae, tarsi umbrini macula nonnumquam in illis subtilissima alba.

836. Spec. 2. *Pseudocori.* Fabr. Syst. El. II. pag. 450. n. 62.
» Schönh. IV. I. p. 309. n. 3 et VIII. I. pag. 401. n. 3.

Breviter ovatus, subdepressus, niger, macula suturali baseos corporeque subtus albido-squamosis, antennis ferrugineis, thorace confertim ruguloso-punctato, longitudinaliter canaliculato, coleopteris striatis, striis obsolete punctulatis, interstitiis planis, confertim coriaceis.

Patria. Volhynia (Besser), Tauria (Steven, Parreyss), Ciscaucasia (Kolenati).

Museum Regium Hafniense sub N⁰ 128 (Kolenati).

837. Spec. 3. *Salviae* Hoffmansegg. Germar. Ins. Spec. I. pag. 241. n. 371.
» Schönh. IV. I. pag. 310. n. 4 et VIII. I. pag. 402. n. 5.
» Ménétriés Cat. rais. pag. 223. n. 1003.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 571. n. 201.

Breviter ovatus, minus depressus, niger, squamulis piliformibus pallide ochraceis vel cervinis dense tectus, antennis rufo-testaceis, thorace subtiliter ruguloso-punctato, medio tenue canaliculato, coleopteris striatis, striis evidenter punctulatis, interstitiis planis, confertissime coriaceis, pone scutellum macula parva, suboblonga, albosquamosa, decoratis.

Var. β. Caucasicus Kolenati. Thorace antice angustiore, linea longitudinali profundiore et pilositate densiore.

Patria. Caucasus et Transcaucasia (Ménétriés, Kolenati, Gotsch), Bucharia et Turcomania (Bartels).

Museum Regium Hafniense sub N° 135, 136, 137, 138 (Kolenati).

C. Genus. ACALLES Schönherr.

838. Spec. 1. *Chaudoirii.* Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 571. n. 202.

Oblongo-ovatus, niger, squamulis cervinis dense obsitus, supraque nigro-maculatus, rostro, antennis, pedibusque ferrugineis, thorace lateribus parum rotundato, dorso longitudinaliter canaliculato, quadrituberculato, tuberculis posterioribus altioribus, latioribus, transversis, coleopteris ante medium macula parva albida decoratis, punctato-striatis, interstitiis convexis, spinulis brevissimis crassis, nigris, subseriatim obsitis.

Patria. Transcaucasia (Chaudoir).

Obs. Magnitudo *A. abstersi.*

CI. Genus. ACENTRUS Chevrolat.

839. Spec. 1. *Histrio* Schönh. VIII. II. pag. 58. n. 1.
» Faldermann Faun. Ent. Transcauc. II. pag. 248. n. 465 et III. pag. 205.

Oblongus, niger, niveo-squamosus, antennis ferrugineis, rostro modice arcuato, ruguloso, thorace confertim punctato, basi brunneo-bimaculato, coleopteris subtiliter striato-punctatis, interstitiis planis, obscure brunneo-squamosis, singulo fascia media maculaque parva dorsali, versus apicem niveis; ornato.

Patria. Caucasus (Steven), Transcaucasia (Faldermann).

Obs. Magnitudo *Erirhini affinis.*

CII. Genus. ARTHROSTENUS Schönherr.

840 Spec. 1. *Fullo* Boeber. Steven Mus. Mosq. II. pag. 99.
» Schönh. III. I. pag 534. genus 258. n. 1 et VIII. II. pag. 73. n. 1.
» Faldermann Faun. Ent. Transcauc. III. pag. 204.
» Hochhuth in Bull. Mosc. 1847. pag. 573. n. 203.

Elongatus, niger, supra squamulis fusco-griseis, subtus cretaceis tectus, fronte impressa, rostro mediocri, parum arcuato, thorace oblongo, antice coarctato, coleopteris obsolete punctato-striatis, interstitiis confertim granulatis, versus latera sordide cretaceo-lineatis, tibiis rufo-testaceis:

Mas rostro dense squamoso, pone medium subtus lateribusque piloso.

Femina rostro paulo longiore, glabro, haud squamoso, haud piloso.

Patria. Caucasus (Steven), Transcaucasia (Faldermann, Gotsch), ad litus orientale maris Caspici et Turcomania (Bartels).

Obs. Facies *Erirhini festucae*, sed fere triplo, imo quadruplo minor, magnitudine valde variat.

841. Spec. 2. *Spadiceus.* Schönh. III. I. pag. 534. n. 2 et VIII. II. pag. 74. n. 2.

Oblongo-ovatus, niger, rostro modice arcuato, striolato-rugoso, thorace subtiliter confertim punctulato, basi ferrugineo, coleopteris rufo-ferrugineis, punctato-striatis, interstitiis confertim subtiliter granulatis, tibiis tarsisque rufo-ferrugineis.

Patria. Caucasus (Steven).

Obs. Habitus et fere statura *Erirhini acriduli*, sed triplo major.

842. Spec. 3. *Cinereus.* Schönh. III. I. pag. 535. n. 3 et VIII.
II. pag. 74. n. 3.

Elongatus, niger, squamulis unicoloribus cinereis dense adspersus, fronte impressa, rostro modice arcuato, striolato-rugoso, thorace obsolete punctulato, coleopteris subtiliter punctato-striatis, tibiis tarsisque rufo-testaceis.

Patria. Caucasus (Steven).

Obs. Arthrosteno fulloni valde affinis, sed fere quadruplo minor, et facile distinctus.

CIII. Genus. BAGOUS Germar.

a. *Tarsorum articulo penultimo angusto.*

843. Spec 1. *Nodulosus.* Schönh. III I. pag 538. n. 3 et VIII.
II. pag. 75. n. 4.
» Gebler in Bull. Mosc. 1848. pag 378
n. 3.

Niger, dense cinereo-squamosus, thorace brevi, vix canaliculato, coleopteris punctato-striatis, interstitiis inaequaliter granulatis, alternis elevatioribus, quarto a sutura postice calloso.

Patria. Sibiria occidentalis, prope Loktewsk (Gebler).

Obs. B. binodato simillimus et magnitudine fere aequalis, sed thorax vix canaliculatus, coleopterorum interstitia granulata. et secundum a sutura non posterius callosum.

844. Spec. 2. *Argillaceus.* Schönh. III. I. pag. 542. n. 8 et VIII.
II. pag. 75. n. 6.

Niger, dense cinereo-squamosus, thorace unicolore, canaliculato, coleopteris punctato-striatis, obsolete variegatis, callo postico obtuso, tibiis tarsisque ferrugineis.

Patria. Tauria et Caucasus (Steven).

Obs. Magnitudo et staturo *B. lutosi,* sed thorax unicolor, non lineatus, coleoptera obsolete variegata, callus posticus minor, obtusus.

845. Spec. 3. ***Haematopus.*** Schönh III. I pag. 543. n. 10 et
VIII. II. pag. 76 n. 9.

Oblongus, niger, dense cinereo-albido-squamulosus, antennis pedibusque obscure ferrugineis, thorace angustiore, oblongo, coleopteris distincte striatis, fusco albidoque variegatis, rostro longiore, arcuato.

Patria. Caucasus orientalis, prope Kislaer (Steven).

Obs. Statura et fere magnitudo *B. lutosi,* ab illo et B. incerato thorace angustiore, et longiore praecipue distinctus.

846. Spec. 4. *Inceratus.* Schönh. III. I. pag. 544. n. 11 et VIII.
II. pag 76. n. 10

Oblongus, niger, dense cinereo-albido squamulosus, antennis pedibusque obscure ferrugineis, thorace latitudine breviore subquadrato, coleopteris distincte striatis, albido fuscoque variegatis, rostro longiore, arcuato.

Patria. Caucasus orientalis, prope Kislaer (Steven).

Obs. B. haematopo magnitudine aequalis et simillimus, thorace breviore et latiore fere unice distinctus.

847. Spec. 5. *Limosus.* Gyllenhal. Ins. Suec. IV. pag. 560.
n. 20 — 21.
» Schönh. III. I. pag. 547. n. 17 et VIII.
II. pag. 77. n. 12.

Oblongus, niger, cinereo-squamosus, antennis inferne tibiisque ferrugineis, fronte non canaliculata, rostro breviore, crassiore, arcuato, thorace brevi, variegato, antice leviter constricto, subtiliter, punctulato, coleopteris profundius sulcato-punctatis, interstitiis subconvexis, puncto discoidali, albo, setulis brevibus, albidis, hinc inde seriatim praeditis, ante apicem callosis, tarsorum articulo penultimo angusto.

Patria. Caucasus (Steven).

848. Spec. 6. *Frit.* Herbst. Col. VI. pag. 256. n. 223. tab. 78. fig. 12.
» Schönh. III. I. pag. 549. n. 21 et VIII. II. pag. 79. n. 17.

Oblongo-ovatus, niger, squamulis cinereis variegatus, antennis inferne, tibiisque ferrugineis, thorace brevi, confertim evidenter granulato, dorso canaliculato, utrinque obsolete albo-lineato, intra apicem late constricto, coleopteris tenuiter punctato-striatis, interstitiis subconvexis, subtiliter coriaceis.

Patria. Dauria (Sedakoff).

849. Spec. 7. *Minutus.* Hochhuth. in Bull. Mosc. 1847. pag. 573. n 204.
Affaber. Kolenati olim in litteris et in Cat. Col. Cauc. Schönherr 12 Dec. 1846. Manuscript. sub № 80.

Oblongus, angustior, niger, Dense fusco-cinereo-squamosus, in dorso coleopterorum parce albido variegatus, tibiis subarcuatis tarsisque ferrugineis, thorace longiore, confertim granulato, intra apicem constricto, linea dorsali lateribusque cinereo-albido-squamosis, coleopteris tenue punctato-striatis, interstitiis omnibus planis, tenuiter transversim rugulosis.

Patria. Transcaucasia (Kolenati, Gotsch).

Obs. Forma et similitudo *B. latulosi*, magnitudo *B. tempestivi*, sed paulo minor.

b. *Tarsorum articulo penultimo paulo dilatato, bilobo.*

850. Spec. 8. *Lutulentus* Gyllental Ins. Suec. III. pag. 86. n. 20. et IV. pag. 565. n. 20.
" Schön. III. I. pag. 545. n. 12 et VIII. II. pag. 85. n. 29.
" Gebler in Bull. Mosc. 1848. p. 377. n. 2.

Oblongus, niger, squamulis cinereis variegatus, tibiis ferrugineis, rostro mediocri, modice arcuato, fronte canaliculata, thorace confertim punctulato, antice constricto, lateribus subrecto, coleopteris obsolete punctato-striatis, sutura interstitiis primo et secundo elevatioribus, ante apicem callosis, singulo coleoptero pone medium, non procul a sutura, macula parva, albida ornato.

Patria. Sibiria occidentalis, Barnaul (Gebler).

Obs. B. limoso affinis, sed latior, thorace evidenter punctulato et tarsis mox ab illo dignoscitur.

851. Spec. 9. *Inquinamentus.* Schönh. III I. pag. 545. n. 14 et VIII. II. pag. 86. n. 30.
" Gebler in Bull. Mosc 1848. pag. 377. n. 1 et 1833 VI. p. 300.

Brevior, niger, dense cinereo-squamulosus, tibiis ferrugineis, thorace unicolore, antice non constricto, coleopteris obsolete punctato-striatis. puncto discoidali albido calloque postico instructis, rostro longiori, atro.

Long. $^{1}1/_{4}$, lat. $^{1}/_{2}$ lin.

Patria. Sibiria occidentalis in montibus ant- Altaicis (Gebler).

Obs. B. lutulento simillimus et nimis affinis, thorace antice vix constricto, concolore, nec albidius lineato ut et indumento densiore unice distinctus.

852. Spec. 10 *Tophyosus* Schönh. III. I. pag. 547. n. 18 et VIII. II. pag. 87. n. 33.

Elongatus, niger, squamulis densis cinereis vestitus, thorace longiore, non constricto, coleopteris obsolete punctato-striatis, apice acuminatis, supra albido maculatis

Patria. Sibiria occidentalis Barnaul (Mannerheim).

Obs. Longitudo *B. lutosi*, sed multo angustior.

(Continuabitur.)

BEOBACHTUNGEN

über den Anfang der Blüthezeit einiger in der Umgegend Kischinew's vorkommenden Pflanzen, nebst meteorologischen Angaben für die Jahre 1857 und 1858.

Von

Al. Doengingk.

(Fortsetzung. S. Bullet. 1857. N° 3.)

№	NAMEN.	Anfang der Blüthezeit.			
		1857.		1858.	
		D.	M.	D.	M.
1	Acer campestre *L.*	18	IV	27	IV
2	» Negundo *L.*	24	IV	2	V
3	» pseudoplatanus *L.*	17	IV	17	IV
4	» tataricum *L.*	—	—	19	V
5	Achillea Millefolium *L.*	29	V	20	VI
6	Agrimonia Eupatoria *L.*	—	—	22	V
7	Agrostemma Githago *L.*	17	VI	8	VI
8	Agrostis stolonifera *Bess.*	8	VI	10	VI
9	Ailanthus glandulosa *Desf.*	16	VI	22	VI
10	Ajuga Chamaepitys *Schr.*	9	V	14	V
11	» reptans *L.*	5	V	11	V
12	Allium odorum *L.*	5	VI	10	VI
13	» rotundum *L.*	—	—	16	VI
14	Amorpha fruticosa *L.*	2	VI	7	VI
15	Amygdalus communis *L.*	29	IV	9	V
16	» nana *L.*	20	IV	3	V
17	Anchusa italica *Retz.*	1	VI	10	VI
18	» ochroleuca *M.* a *B.*	18	V	16	V
19	Anemone Pulsatilla *L.*	10	IV	13	IV
20	Antennaria dioica *Gaert.*	—	—	30	VI
21	Anthemis tinctoria *L.*	—	—	17	VI
22	Aquilegia vulgaris *L.*	16	V	13	V
23	Aristolochia Clematitis *L.*	20	V	15	VI
24	Armeniaca vulgaris *Dec.*	16	IV	29	IV
25	Artemisia Abrotanum *L.*	14	VIII	6	VIII
26	» Absinthium *L.*	6	VIII	7	VIII
27	» Scoparia *Waldst.* et *Kit.*	—	—	21	VIII
28	» vulgaris *L.*	13	VIII	12	VIII
29	Asperula humifusa *Bess*	9	VII	18	VII
30	» tinctoria *L.*	2	VII	8	VII
31	Asphodelus tauricus *Pall.*	6	V	11	V

№	NAMEN.	Anfang der Blüthezeit.			
		1857.		1858.	
		D.	M.	D.	M.
32	Astragalus alopecuroides *L.*	7	VI	12	VI
33	» asper *Jacq.*	21	VI	10	VI
34	» dasyanthus *Pall.*	4	VI	25	V
35	» fruticosus *Pall.*	9	V	14	V
36	» galegaeformis *L.*	25	V	1	VI
37	» Onobrychis *L.*	22	V	13	VI
38	» virgatus *Pall.*	2	VI	5	VI
39	Avena elatior *Trin.*	8	VI	11	VI
40	Barkhausia foetida *Dec.*	20	VI	23	VI
41	Berberis sibirica *Pall.*	7	V	8	V
42	» vulgaris *L.*	7	V	12	V
43	Betula alba *L.*	13	V	26	IV
44	Bryonia alba *L.*	—	—	24	V
45	Capsella Bursa pastoris *Moench.*	1	V	24	IV
46	Caragana arborescens *Lam.*	24	IV	4	V
47	» frutescens *Dec.*	30	IV	8	V
48	Carum Carvi *L.*	10	V	3	V
49	Catalpa syringaefolia *Ait.*	23	VI	1	VI
50	Celtis australis *L.*	8	V	21	V
51	» glabrata *Steven.*	2	V	10	V
52	» occidentalis *Duh.*	—	—	31	V
53	Centaurea calocephala *Willd.*	21	VI	23	VI
54	» Cyanus *L.*	2	VI	6	VI
55	» maculosa *Eichw.*	12	VI	15	VI
56	» orientalis *L.*	15	V	17	V
57	» Scabiosa *L.*	16	V	27	V
58	» solstitialis *L.*	8	VII	9	VII
59	Cephalaria transsylvanica *Schr.*	8	VI	2	VI
60	Cerasus Mahaleb *Mill.*	2	V	11	V
61	Cercis siliquastrum *L.*	20	V	—	—
62	Cerinthe maculata *M.* a *B.*	17	V	19	V

№	NAMEN.	Anfang der Blüthezeit. 1857.		1858.	
		D.	M.	D.	M.
63	Cichorium Intybus *L.*	8	VII	19	VI
64	Clematis recta *L.*	—	—	7	VI
65	» vitalba *L.*	27	VI	19	VII
66	Colutea arborescens *L.*	23	V	31	V
67	» cruenta *Ait.*	23	V	31	V
68	Conium maculatum *L.*	10	VI	11	VI
69	Convolvulus arvensis *L.*	22	V	30	V
70	Cornus mascula *L.*	3	IV	11	IV
71	» sanguinea *L.*	20	V	24	V
72	Corylus Avellana *L.*	26	III	30	III
73	Crataegus Crus galli *L.*	27	V	6	VI
74	» melanocarpa *M. a B.*	6	V	13	V
75	» Oxyacantha *L.*	6	V	16	V
76	Crocus reticulatus *M. a Bieb.*	29	III	28	III
77	» vernus *W.*	31	III	28	III
78	Cydonia vulgaris *Pers.*	—	—	18	V
79	Cynara Scolymus *L.*	18	VII	20	VII
80	Cynodon Dactylon *Rich.*	22	VII	21	VII
81	Cytisus austriacus *L.*	—	—	12	VI
82	» Laburnum *L.*	16	VI	27	V
83	» sessilifolius *L.*	28	V	22	V
84	Dactylis glomerata *L.*	—	—	8	VI
85	Datura Stramonium *L.*	24	VI	24	VI
86	Daucus bessarabicus *Dec.*	6	VII	11	VII
87	Delphinium Consolida *L.*	17	VI	20	VI
88	Dianthus Carthusionorum *L.*	—	—	24	V
89	» plumarius *L.*	—	—	30	V
90	Echinospermum Lappula *Lehm.*	29	V	2	VI
91	Echium rubrum *Jacq.*	25	V	1	VI
92	» vulgare *L.*	10	VI	18	VI
93	Elaeagnus hortensis *M. a B.*	28	V	1	VI

№	NAMEN.	Anfang der Blüthezeit.			
		1857.		1858.	
		D.	M.	D.	M.
94	Eremurus tauricus *Steven.*	21	V	17	V
95	Euphorbia nicaeensis *All.*	4	V	21	V
96	Evonymus europaeus *L.*	30	IV	2	V
97	» latifolius *L.*	23	V	29	V
98	» verrucosus *Scop.*	9	V	15	V
99	Fragaria vesca *L.*	16	V	18	V
100	Fraxinus excelsior *L.*	—	—	7	V
101	» Ornus *L.*	23	IV	25	IV
102	Fritillaria imperialis *L.*	2	V	5	V
103	Fumaria officinalis *L.*	12	V	20	V
104	Gagea lutea *Schuld.*	2	IV	30	III
105	Glaucium corniculatum *Curt.*	18	V	20	V
106	Gleditschia triacanthos *L.*	3	VI	14	VI
107	Helianthus tuberosus *L.*	3	X	17	X
108	Holcus lanatus *L.*	24	IV	3	V
109	Hyoscyamus niger *L.*	11	V	14	V
110	Hypericum perforatum *L.*	10	VI	11	VI
111	Hyssopus officinalis *L.*	26	VI	1	VII
112	Iris caucasica *Hoffm.*	9	V	18	V
113	» germanica.	3	V	11	V
114	» Güldenstädtiana *Lepech.*	12	VI	16	VI
115	» hungarica *W.* et *Kit.*	10	V	17	V
116	» pumila *L.*	18	IV	24	IV
117	Kitaibelia vitifolia *W.*	13	VI	7	VII
118	Koelreuteria paniculata *Lam.*	12	VII	10	VII
119	Isatis tinctoria *L.*	7	V	13	V
120	Iuglans regia *L.*	2	V	23	V
121	Lactura Scariola *L.*	24	VII	26	VII
122	Lamium amplexicaule *L.*	8	IV	10	IV
123	Lathyrus latifolius *L.*	10	VI	17	VI
124	» tuberosus *L.*	18	VI	27	VI

№	NAMEN.	Anfang der Blüthezeit.			
		1857.		1858.	
		D.	M.	D.	M.
125	Lavandula Spica *L.*	17	VI	16	VI
126	Lavatera thuringiaca *L.*	16	VI	26	VI
127	Lepidium Draba *L.*	10	V	14	V
128	Ligusticum Levisticum *L.*	10	VI	11	VI
129	Ligustrum vulgare *L.*	3	VI	11	VI
130	Linum hirsutum *L.*	31	V	5	VI
131	» perenne *L.*	6	V	15	V
132	Lonicera Caprifolium *L.*	26	V	30	V
133	» tatarica *L.*	5	V	12	V
134	Lithospermum officinale *L.*	21	IV	30	IV
135	Lotus corniculatus *L.*	30	VI	30	VI
136	Lupinus polyphyllus *R. B.*	2	VI	5	VI
137	Lycium barbarum *L.*	6	V	4	V
138	Medicago falcata *L.*	4	VI	9	VI
139	» Lupulina *L.*	17	V	12	VI
140	» sativa *L.*	3	VI	9	VI
141	Melica ciliata *L.*	20	V	3	VI
142	Melilotus officinalis *Lam.*	11	VI	20	VI
143	Menispermum dauricum *Dec.*	—	—	19	VI
144	Morus alba *L.*	8	V	19	V
145	» canadensis *Ait.*	12	V	22	V
146	» constantinopolitana *Poir.*	28	V	4	VI
147	Muscari botryoides *Mill.*	9	IV	3	IV
148	» comosus *Mill.*	1	VI	7	VI
149	» palens *Fisch.*	8	IV	6	IV
150	Nigella arvensis *L.*	11	VI	18	VI
151	Nonnea pulla *Dec.*	18	IV	2	V
152	Origanum vulgare *L.*	12	VI	20	VI
153	Ornithogalum umbellatum *L.*	4	V	11	V
154	Paeonia officinalis *L.*	21	V	26	V
155	Papaver dubium *L.*	5	V	18	V

№	NAMEN.	Anfang der Blüthezeit.			
		1857.		1858.	
		D.	M.	D.	M.
156	Papaver orientale *L.*	5	VI	21	VI
157	Pardanthus dichotomus *Ledeb.*	—	—	23	VI
158	Persica vulgaris *Mill.*	15	IV	12	V
159	Philadelphus coronarius *L.*	23	V	1	VI
160	» inodorus *Hort.*	19	V	30	V
161	Phleum pratense *L.*	11	VI	4	VI
162	Phlomis pungens *Willden.*	19	VI	25	VI
163	» tuberosa *L.*	1	VI	27	VI
164	Phitolacca decandra *L.*	14	VI	22	VI
165	Plantago major *L.*	9	VI	13	VI
166	» minor *L.*	19	V	29	V
167	Podalyria australis *W.*	27	V	8	VI
168	Polygonum aviculare *L.*	13	VI	12	VI
169	» Convolvulus *L.*	15	VI	28	VI
170	Populus alba *L.*	26	III	31	III
171	» italica *Moench.*	12	IV	1	IV
172	Potentilla argentea *L.*	14	V	7	VI
173	Prunus Avium *L*	21	IV	23	IV
174	» Cerasus *L.*	21	IV	23	IV
175	» domestica *L.*	22	IV	4	V
176	» Padus *L.*	3	V	9	V
177	» spinosa *L.*	20	IV	23	IV
178	Pyrethrum carneum *M.* a *Bieb.*	19	V	26	V
179	Pyrus Aria *Ehrh.*	9	V	16	V
180	» communis *L.*	26	IV	30	IV
181	» Malus *L.*	27	IV	30	IV
182	Ptelea trifoliata *L.*	6	VI	11	VI
183	Reseda lutea *L.*	26	V	26	V
184	Rhamnus cathartica *L.*	7	V	13	V
185	Rhus Cotinus *L.*	13	V	26	V
186	» typhino *L.*	14	VI	16	VI

№	NAMEN.	Anfang der Blüthezeit.			
		1857.		1858.	
		D.	M.	D.	M.
187	Ribes aureum *Pursh.*	24	IV	3	V
188	» Grossularia *L.*	16	IV	4	V
189	» rubrum *L.*	25	IV	3	V
190	» sanguineum *Pursh.*	25	IV	4	V
191	Robinia hispida *L.*	19	V	22	V
192	» pseudoacacia *L.*	18	V	25	V
193	» viscosa *Vent.*	5	VI	5	VI
194	Roso canina *L.*	21	5	30	5
195	» Centifolia *L.*	30	V	9	VI
196	Rumex Acetosella *L.*	15	V	28	V
197	» Patientia *L.*	15	V	26	V
198	Ruta graveolens *L.*	13	VI	6	VI
199	Salix acutifolia *Willden.*	8	IV	15	IV
200	» alba *L.*	7	IV	15	IV
201	Salvia Aethiopis *L.*	6	VI	15	VI
202	» nutans *L.*	—	—	8	VI
203	» officinalis *L.*	1	VI	6	VI
204	» pratensis *L.*	12	V	9	VI
205	Sambucus Ebulus *L.*	10	VI	30	VI
206	» nigra *L.*	24	V	1	VI
207	Scabiosa ochroleuca *L.*	7	VII	8	VII
208	Scilla bifolia *L.*	6	IV	4	IV
209	Secale cereale *L.*	9	VI	4	VI
210	Senecio vernalis *Walds.* et *Kit.*	8	V	11	V
211	Sideritis montana *L.*	12	VI	21	VI
212	Silene dichotoma *Ehrh.*	12	VI	23	VI
213	» Otites *Smith.*	8	VI	20	VI
214	Sisymbrium Sophia *L.*	10	V	14	V
215	Solanum Dulcamara *L.*	17	V	29	V
216	» nigrum *L.*	16	VII	15	VII
217	» tuberosum *L.*	13	VI	17	VI

№	NAMEN.	Anfang der Blüthezeit.			
		1857.		1858.	
		D.	M.	D.	M.
218	Sophora japonica *L.*	31	VII	23	VII
219	Spartium junceum *L.*	18	VI	9	VII
220	Spiraea crenata *L.*	25	IV	3	V
221	» Filipendula *L.*	30	V	11	VI
222	» opulifolia *L.*	—	—	18	V
223	» salicifolia *L.*	25	IV	11	V
224	» sorbifolia *L.*	—	—	20	V
225	» trilobata *L.*	—	—	15	V
226	Stachys recta *L.*	24	V	2	VI
227	Stipa pennata *L.*	4	VI	6	VI
228	Syringa persica *L.*	8	V	16	V
229	» vulgaris *L.*	2	V	8	V
230	Tamarix gallica *L.*	13	VI	18	VI
231	Tanacetum vulgare *L.*	12	VI	24	VI
232	Taraxacum officinale *Wigg.*	4	IV	24	IV
233	Teucrium Chamaedrys *L.*	14	VI	26	VI
234	Thalictrum angustifolium *Jacq.*	—	—	23	VI
235	Thermopsis lanceolata *R. Br.*	12	V	16	V
236	Thymus Serpyllum *L.*	6	VI	17	V
237	Tilia argentea *Dec.*	5	VII	11	VII
238	» parvifolia *Ehrh.*	1	VII	7	VII
239	Tragopogon porrifolius *L.*	24	V	3	VI
240	» pratensis *L.*	26	V	29	V
241	Trifolium pratense *L.*	22	V	27	V
242	Triticum repens *L.*	11	VI	15	VI
243	Tulipa Gesneriana *L.*	30	IV	12	V
244	Ulmus campestris *L.*	5	IV	20	IV
245	Urtica dioica *L.*	9	VI	20	VI
246	Verbascum Lychnitis *L.*	9	VI	22	VI
247	» Thapsus *L.*	18	VI	21	VI
248	Veronica austriaca *L.*	11	V	19	V

№	NAMEN.	Anfang der Blüthezeit.			
		1857.		1858.	
		D.	M.	D.	M.
249	Veronica spicata *L.*	6	VI	14	VI
250	» verna *L.*	5	IV	13	IV
251	Viburnum Lantana *L.* . . .	30	IV	9	V
252	» Opulus *L.*	13	V	13	V
253	Vicia Cracca *L.*	20	V	24	V
254	Vinca minor *L.*	—	—	5	V
255	Viola canina *L.*	17	V	20	V
256	» odorata *L.*	5	IV	14	IV
257	Vitis vinifera *L.*	10	VI	15	VI
258	Wistaria sinensis *Nutt.* . . .	25	VII	29	VII
259	Xanthium spinosum *L.* . . .	30	VII	31	VII
260	» Strumarium *L.* . .	—	—	3	VIII
261	Xeranthemum radiatum *Lam.* .	19	VI	4	VII
262	Xylophylla ramiflora *Sw.* . .	5	VI	29	V
263	Zea Mays *L.*	14	VII	10	VII
264	Zygophyllum Fabago *L.* . . .	4	VI	7	VI

MITTLERE TAGESTEMPERA

Datum n. Stil.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.
1	0,44	— 0,69	— 1,25	4,62	12,06	15,62
2	— 0,50	— 1,69	1,37	5,25	14,69	15,25
3	— 0,50	— 1,44	— 0,50	4,69	10,00	13,75
4	0,06	— 1,31	— 1,50	4,25	10,62	13,44
5	0,62	— 3,62	— 3,69	6,00	17,19	13,81
6	0,00	— 6,12	1,25	6,50	12,75	16,31
7	— 3,56	—10,37	1,50	7,12	15,37	17,56
8	—10,00	—11,50	2,75	7,75	11,00	18,06
9	—11,81	—10,44	4,62	7,75	9,25	18,31
10	—10 87	— 8,62	7,00	6,75	15,50	18,94
11	—11,25	— 7,44	7,25	7,00	12,00	18,44
12	0,94	— 3,44	2,44	6,50	13,50	15,25
13	0,87	— 2,56	— 0,37	8,37	14,69	16,44
14	1,31	— 3,81	— 1,19	8,69	12.75	13,25
15	1,62	— 1,06	— 0,12	11,37	11,56	13,19
16	0,25	0.19	0,75	10,19	9,75	13,50
17	0,25	— 2,06	1,25	10,56	11,62	12,50
18	0,06	— 5,75	— 1,00	11,50	12,00	15,56
19	— 0,37	— 3 50	— 3,25	7,37	12,56	16,00
20	— 4,25	0,37	— 1,56	8,50	12,69	15,44
21	— 1,44	0,87	0,50	9,81	11,94	17,37
22	— 0,31	— 0.06	1,87	11,56	13,62	12,56
23	0,50	— 1,37	4,00	9,50	14,81	12,12
24	0,62	— 1,75	1,69	8,69	14,87	14,25
25	2,06	— 6,50	0,81	11,50	13,31	13,62
26	1,81	— 4,69	0,75	10,12	16,44	15,12
27	1,31	— 2,56	1,56	13,31	14,25	12,75
28	0,37	— 1,44	1,62	11,37	10,06	15,19
29	0,69	—	3,12	15,81	13,75	18,37
30	0,37	—	3,31	14,75	16,12	20,62
31	1,00	—	3,25	—	15,12	—
Mitt.	— 1,26	— 3,65	1.24	8,90	13,09	15,42

TUR DES JAHRES 1857.

Juli.	August.	Septemb.	October.	November.	December.
19,50	17,62	12,94	6,94	5,69	— 0,56
18,25	18,44	14,50	7,37	5,62	1,50
16,94	17,56	15,25	10,06	3,81	1,69
17,25	18,31	15,25	12,75	3,31	1,62
15,81	17,62	14,44	12,25	1,44	— 0,56
12,94	17,37	15,87	10,31	1,81	— 4,00
12,75	16,31	15,94	13,31	4,06	— 3,25
16,00	17,69	15,25	13,12	4,50	— 1,56
17,06	16,62	12,56	14,94	3,37	0,81
15,87	17,06	15,06	14,00	2,50	1,25
16,44	18,19	15,69	13,50	1,62	0,37
18,31	16,25	17,19	14,56	1,25	1,00
16,06	16,56	17,25	14,44	0,50	— 0,31
17,44	17,37	14,31	11,00	0,19	— 0,75
15,50	18,62	11,81	11,06	1,50	0,50
17,06	16,19	7,94	8.75	2,12	1,94
19,44	18,87	8,75	10,87	2,00	1,31
18,00	18,25	13,37	8,62	— 2,06	0,00
16,94	19,02	13,50	3,00	— 6,50	3,75
15,44	16,87	6,12	2,56	— 0,87	3,75
16 06	15,94	5,12	3,25	0,12	3,12
17,31	17,81	8,81	5,19	— 3,37	0,87
17,12	14,75	5,12	6,87	— 3,25	4,00
13,56	9,44	4,94	8,25	— 0,44	3,12
15,12	10,06	5,94	9,00	0,44	2,94
14,75	10,50	5,81	3,56	1,94	3,69
15,75	10,62	7,12	4,00	1,19	3,19
19,12	9,75	8,56	7,06	6,12	— 1,19
19,94	16,06	7,62	5,44	5,75	— 4,00
20,06	13,75	6,12	2,56	3,87	— 1,56
14,00	12,75	—	3,87	—	1,06
16.64	15,89	11,27	8,78	1,62	0,80

MITTLERE TAGESTEMPERA

Datum n. Stil.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.
1	3,31	—14.19	— 1,50	4,19	12,50	12,37
2	3,19	— 4,31	1,50	6,87	12,87	12,62
3	— 6,81	— 0,50	— 7,75	8,00	12,12	12.37
4	—10,75	— 2,56	— 6,94	4,25	13,00	15,00
5	—11,25	— 6.62	—10,62	4,75	14.44	13,62
6	— 2,81	— 3,25	3,62	3,75	13,37	13,25
7	— 6,00	— 7,12	0,37	4,87	15.50	12,75
8	— 6,50	— 6,62	0,87	1,75	13,94	10,37
9	— 5,87	—10,62	1,25	3,50	11,37	13,50
10	— 3,94	— 8,31	2,25	1,75	7,75	14,12
11	— 7,25	— 9,25	— 1,25	3,37	11,44	15,25
12	— 3,37	— 7,75	— 0,75	5,75	9,75	14,87
13	— 7,56	— 9,25	— 0,25	5,25	10,00	16,44
14	— 5,62	—10.12	— 1,87	5,62	9,50	16,94
15	— 3,44	—10,87	2.62	5,12	11,56	17,62
16	— 3,75	— 4,37	2,25	4,00	12,81	15,37
17	— 3,06	— 5,44	3,25	3,75	8,75	16,00
18	— 7,50	— 4,81	3,62	5,00	9,87	11,75
19	— 8,06	— 6,37	3,75	7,50	11,75	12,62
20	— 1,56	—13,50	1,25	10,62	12,50	15,62
21	0,25	— 9,00	0,25	10,00	13.50	12,62
22	— 0.50	— 9,62	1,37	13,25	13,19	14,12
23	— 2,12	—12,12	1,75	4,37	15.44	14,62
24	— 6,12	—11,62	4,62	4,75	14,75	12,56
25	— 7,75	— 6,25	6,25	5,25	13,87	17,00
26	— 4,12	— 3,06	2.25	3,12	15,25	16,00
27	— 3,75	— 5,81	3,50	7,50	15,62	17.12
28	—10,12	— 7,00	0,12	5,75	15,50	16,87
29	— 9,62	—	0,62	7,87	12,62	16,37
30	— 9,75	—	2,75	9,50	11,94	17,62
31	—11,69	—	4,00	—	11,69	—
Mitt.	— 5,29	— 7,51	0,87	5,70	12,50	14,58

TUR DES JAHRES 1858.

Juli.	August.	Septemb.	October.	November.	December.
17,62	15,00	13,44	9,25	— 1,62	8,12
17,81	16,44	14,00	11,12	— 1,87	7,25
17,75	17,06	13,50	12,06	— 0,94	5,37
19,50	18,12	14,12	12,06	— 1,37	2,37
20,00	18,50	14,94	12,62	— 0,81	2,12
18,62	19,25	14,69	11,75	1,06	2,19
19,75	14,73	15,81	9,25	2,00	1,87
19,12	15,12	16,19	9,69	— 0,50	1,19
20,25	16,75	17,25	8,12	— 2,94	— 0,19
22,37	16,69	17,62	12,69	— 3,00	— 2,12
17,25	17,12	15,50	12,62	— 4,87	— 0,12
18,12	17,12	13,87	14,25	— 2,62	— 0,75
20,50	17,94	15,37	12,94	— 2,62	0,75
18,00	16,87	14,62	9,94	— 3,87	— 0,50
16,75	17,37	12,06	10,25	— 2,56	— 1,19
17,37	16.62	15,75	9,69	— 1,62	— 3,56
17,25	17,87	13,81	10,25	— 0,50	— 8,69
16,00	17,50	14,50	7,19	1,19	— 8,50
17,75	17,37	11,06	7,75	— 0,12	— 7,94
19,50	18,12	6,56	8,75	— 0,75	— 7,00
16,00	19,62	11,56	9,12	— 1,00	— 11,50
19,75	18,37	12,37	12,75	— 1,62	— 7,44
19,12	15,00	12,25	12,69	— 2,87	— 4,75
18,25	16,06	12,62	13,19	— 1,50	— 4,37
20,87	16,94	12,12	13,75	— 1,31	— 3,94
21,37	12,25	11,94	11,75	— 1,69	— 2,12
21,12	12,87	11,81	11,12	— 0,87	— 1,62
21,12	13,37	13,62	11,69	2,12	2,19
22,31	14,25	10,12	12,00	3,94	0,75
22,00	16,25	11,69	11,25	6,94	— 3,50
21,00	14,37	—	4,87	—	— 5,31
19,17	16,48	13,50	10,85	— 0,86	— 1,64

Hieraus ergiebt sich eine mittlere Temperatur für das Jahr 1857:

des Winters — 1,37°, des Frühjahrs 7,74°, des Sommers 15,98°, des Herbstes 7,22°, des Jahres 7,39°.

Für das Jahr 1858:

Nördliche Breite.	Oestliche Länge vom 1 Meridian.	Höhe über dem Meeresspiegel.	MITTLERE	
			des Winters.	des Frühlings.
47°	46°23′	279,4′ eng.	— 1,73°	7,54°

Im Laufe dieser 14 Jahre fiel das *Minimum* der Temperatur —22,50° auf den 24-ten Januar 1850 und das *Maximum* 30,75° auf den 15 Juli 1848. In den Sommermonaten steigt das 80-theilige Thermometer oft bis 26.27 und 28° und im Winter sinkt es selten unter —10°. Die strengste Kälte herrschte in den Wintern von 1844—45, 1847—48, 1849—50, 1854—55, 1857—58; der letzte war der anhaltendste von allen. Im Januar und Februar herrschte fortwährender Frost; den 1-ten Februar fiel das Thermometer bis auf —$18^{1}/_{2}$° und an mehren folgenden Tagen zeigte es —14, 16 und 17°. Die mittlere Temperatur des Januars betrug —5,29° und die des Februars —7,51°. Die Folgen dieser für unsere Gegend unerhört strengen Kälte, waren theils Vernichtung, theils starke Beschädigung vieler exotischen hier sonst ausdauernden Pflanzen (*). Der Winter von 1852 auf 1853,

---

(*) Unter Bedeckung erfroren bis zur Wurzel: Castanea vesca, Paulowdes Winters — 4,81°, des Frühjahrs 6,36°, des Sommers 16,75°, des Herbstes 7,83°, des Jahres 6,60°.

Aus einer Reihe von 14 Jahren (1845—1858) meiner meteorologischen Beobachtungen stellen sich folgende Mitteltemperaturen für Kischinew heraus:

TEMPERATUR.

des Sommers.	des Herbstes.	des Jahres.	des kältesten Monats.	des wärmsten Monats.
17,64°	8,03°	7.87°	— 2,98° Januar	18,52° Juli

mit einer Mitteltemperatur von 0,88°, war von allen 14 der gelindeste. Die heissesten Sommer, derer mittlere Temperatur $18^{1}/_{2}$° überstieg, herrschten in den Jahren 1848, 1849, 1850 und die kältesten, mit einer Mitteltemperatur von kaum $16^{1}/_{4}$°, waren in den Jahren 1852, 1856 und 1857.

---

nia imperialis, Wistaria chinensis, Broussonetia papyrifera, Ficus Carica, Liriodendron tulipifera, Pterocarya caucasica, Spartium junceum; ohne Bedeckung erfroren bis zur Wurzel: Amorpha fruticosa, Am. Lewisii, Am. pubescens, Cercis siliquastrum, Colutea cruenta, Cytisus Laburnum, Fraxinus excelsior lutea, Morus multicaulis. Mehr oder weniger haben folgende sonst unbedeckt ausdauernde Bäume und Sträucher gelitten: Persica vulgaris, Armeniaca vulgaris, Amygdalus communis, Prunus Avium, Juglans regia, Cydonia chinensis, Koelreuteria paniculata, Catalpa syringaefolia, Morus constantinopolitana, Paleurus aculeatus, Robinia hispida, Rob. umbraculifera, Sophora japonica, Celtis australis, Menispermum canadense, Pyrus spectabilis. Auch der Weinstock (Vitis vinifera), der hier alljährlich niedergelegt wird, hat besonders auf den Anhöhen, wo der Wind den Schnee wegwehte, von der heftigen Kälte sehr gelitten.

TABELLE

der mittleren Temperatur der Erde 1 Arschin ($2^{1}/_{3}'$ engl.) unter der Oberfläche.

	Januar.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.
1857	2,10	1,29	1,57	5,78	10,23	13,11	15,06	15,50	13,30	9,75	5,27	2,87
1858	1,23	0,26	0,74	2,90	8,77	12,93	15,23	16,13	13,93	11,37	5,34	2,64
1847—1858	2,28	1,61	2,00	4,48	9,28	13,50	15,49	15,81	14,04	11,21	7,35	3,95

Die mittlere Temperatur der Erde $2^{1}/_{3}'$ engl. unter der Oberfläche, im Durchschnitt von 12 Beobachtungsjahren, wäre also: für das Jahr 8,41°, den Winter 2,61°, den Frühling 5,25°, den Sommer 14,93° und den Herbst 10,83°.

Zahl der Regentage.

	Januar.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.
1857	8	2	3	4	5	12	5	7	3	—	4	3
1858	6	3	11	8	8	7	7	7	—	2	7	13
1845—1858		Durch	schnit	ts	zahl	von	vier	zehn	Jah	ren		
	7,0	6,0	4,8	6,2	7,8	9,1	7,2	5,8	4,6	4,2	5,2	6,3

Demnach kommen auf den Winter 19,3 Regentage
» » Frühling 18,8 »
» » Sommer 22,1 »
» » Herbst 14,0 »
» das Jahr 74,2 »

Regenmenge in engl.″.

	Januar.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.
1857	1,00	0,47	1,12	0,90	1,07	3,60	3,87	0,80	0,40	0,00	0,60	0,20
1858	0,75	0,55	1,25	0,87	1,35	3,20	0,75	2,27	0,00	0,75	1.05	2,22
1853—1858		Durch	schnit	ts	zahl	der	letz	ten	sechs	Jah	re	
	0,67	0,83	0,87	0,91	1,99	3,25	2,58	1,68	0,72	0,41	1,09	1,47

Die durchschnittliche Regenmenge zu Kischinew beträgt also:

für den Winter 2,97″
» » Frühling 3,77″
» » Sommer 7,41″
» » Herbst 3,22″

Jährlich 17,37″.

Tabelle über die Häufigkeit der Winde.

1857.	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW
Januar.	11	10	3	7	6	21	2	33
Februar.	19	11	4	—	1	11	4	34
März.	6	17	16	10	6	8	3	27
April.	2	10	8	54	6	5	—	5
Mai.	15	20	12	20	2	5	5	14
Juni	24	18	5	8	—	10	4	21
Juli	48	13	3	—	—	5	1	23
August.	33	29	7	—	2	6	1	15
September . . .	32	9	8	8	4	6	8	15
October	1	18	19	31	11	3	1	9
November . . .	24	39	3	7	1	8	2	6
December . . .	19	13	4	4	1	4	5	43
m Jahre. . . .	234	207	92	149	40	92	36	245

Tabelle über die Häufigkeit der Winde.

1858.	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW
Januar.	21	43	2	—	—	6	2	19
Februar	16	28	2	9	1	3	2	23
März.	16	3	2	17	5	16	8	26
April.	21	24	2	10	4	9	7	13
Mai.	23	22	6	18	2	13	3	6
Juni.	16	35	10	7	4	5	5	8
Juli	23	20	8	8	6	7	6	15
August.	9	33	11	7	5	7	5	16
September . . .	7	45	5	13	1	4	—	15
October	1	26	8	25	1	10	3	19
November . . .	5	35	2	15	3	10	2	18
December . . .	14	29	2	15	7	7	—	19
Im Jahre. . . .	172	343	60	144	39	97	43	197

Tabelle über die Häufigkeit der Winde während der letzten vierzehn Jahre.

1845—1858.	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW
Januar. . . .	297	137	34	118	110	147	57	402
Februar . . .	218	74	26	127	92	154	66	428
März.	185	86	35	136	177	146	69	468
April	203	129	39	165	168	138	58	360
Mai	172	112	34	164	193	192	51	384
Juni.	170	118	33	87	93	156	75	528
Juli	210	73	18	59	58	85	71	728
August. . . .	224	143	40	71	87	123	66	543
September. .	206	94	34	84	106	143	69	524
October . . .	135	117	64	154	151	207	82	392
November . .	215	157	30	184	128	175	60	311
December . .	266	116	28	108	120	152	104	408
Totalsumme .	2501	1356	415	1457	1483	1818	824	5481

UEBERSICHT

periodischer Erscheinungen aus dem Thierreiche der Umgegend Kischinew's,

von

A. Doengingk.

№	NAMEN.	Beginn der Erscheinungen nach d. n. Stil.			
		1857.		1858.	
		D.	M.	D.	M.
1	Alauda arvensis *L.* die Feldlerche schwirrte.	4	III	21	III
2	Ciconia alba *L.* der Storch kam.	1	IV	5	IV
	» » » » zog.	3	VIII	4	VIII
3	Coturnix dactylisonans *L.* die Wachtel kam.	23	IV	27	IV
4	Cuculus Canorus *L.* der Kukuk rief.	29	IV	28	IV
5	Grus cinerea *L.* der Kranich kam.	30	III	25	III
	» » » » zog.	30	VIII	12	X
6	Hirundo rustica *L.* die Rauchschwalbe kam.	13	IV	18	IV
	» » » zog.	9	IX	18	X
7	Sylvia Cuscinia, die Nachtigal schlug.	27	IV	1	V
8	Upupa Epops *L.* der Wiedehopf kam.	21	IV	16	IV
9	Talpa europaea *L.* der Maulwurf wühlte die Erde auf.	24	III	8	IV
10	Bufo vulgaris *L.* die gem. Kröte erschien.	27	III	29	III
11	Lacerta agilis *L.* die Eidechse ersch.	9	IV	17	IV
12	Rana aquatica viridis *L.* der grüne Wasserfrosch quakte.	6	IV	19	IV
13	Cetonia hirta *Fabr.* der rauhe Goldkäfer erschien.	11	V	16	V
14	Gryllus migratorius *L.* die Wanderheuschrecke erschien.	19	VIII	30	VII
15	Lethrus cephalotes *Fabr.* der grossköpf. Zwiebelhornkäfer ersch.	1	IV	22	III

№	NAMEN.	Beginn der Erscheinungen nach d. n. Stil.			
		1857.		1858.	
		D.	M.	D.	M.
16	Lytta vesicatoria *Fabr.* die spanische Fliege erschien.	31	V	3	VI
17	Melolontha vulgaris *Fabr.* der gemeine Maikäfer erschien.	19	IV	1	V
18	Anisoplia austriaca *Olivier*, der Oestreichische Laubkäfer ersch.	24	IV	8	V
19	Pieris brassicae *Schrank*, der Kohlweissling erschien.	14	V	27	V
20	Pontia crataegi *Treits*, der Baumweissling erschien.	31	V	5	VI

* * *

VERZEICHNISS (*)

der von Herrn Dr. Schrenk in den Kreisen Ajagus und Kakaraly in der östlichen Kirgisensteppe und in der Songarey in den Jahren 1840 bis 1843 gefundenen Kaeferarten.

VON

DOCTOR GEBLER.

VORWORT.

Die vorliegenden Käferarten wurden von Hrn. Dr. Schrenk auf seinen botanischen Reisen in den Kreisen Ajagus und Karkaraly und den Bezirken Kokbechtu und Akmulky bis zum Flusse Tschui, um den See Balchasch herum, am Flusse Ile, im Gebirge Alatau, in der Steppe der sieben Flüsse, am See Alakul und im Tarbagatai-

---

(*) Diese Arbeit war ursprünglich zu Herrn Dr. Schrenks Reise in dem Ala-Tau Gebirge und der Songarei, die vom Kais. botanischen Garten zu St.-Petersburg herausgegeben werden sollte, bestimmt. Durch besondere Ursachen kam aber der Druck dieser Reisebeschreibung nicht zu Stande und so blieb obiges Manuskript unpublicirt. Sämmtliche darin beschriebene Arten sind in dem Bulletin der Kais. Aka-

Gebirge gesammelt. Diese Steppengegend ist eine unmittelbare Fortsetzung der kirgisischen - Steppen am Caspi- und Aralsee und erstreckt sich im kolywanschen Hüttenbezirke nur bis in die Gegend zwischen den Flüssen Irtysch und Alei und weiter nördlich vom rechten Ufer des Irtysch gegen den Obj hin. Daher und wegen ihrer meist weit südlichern Lage hat diese Gegend mehr Insekten mit der westlichen Kirgisensteppe, Turkmenien und der Wolgasteppe gemein, als mit dem Hüttenbezirke und wir finden unter den 519 oben angeführten, von Herrn Schrenk gesammelten Käferarten, (zu denen aber noch mehrere kleine, mikroscopische zu rechnen sind, deren Bestimmung ich schärfern Augen überlasse) nicht weniger, als 30 Gattungen, die wohl in jenen Steppen, aber weder im Hüttenbezirke, noch weiter östlich in Sibirien vorkommen; nämlich: Agatus, Omalomorpha, Taenioptilon, Scarites, Physetops, Capnodis, Aeolus, Malthinus, Aleuchus, Onitis, Stomphax, Scarabaeus, Trigonostoma, Glaphyrus, Zophosis, Capnisa, Podhomala, Pimelia, Melanostola, Ocnera, Trigonoscelis, Lasicstola, Die-ia, Akis, Microdera, Prosodes, Penthicus, Epitrichia, Coniatus, Toxotus. Zu diesen sind noch 7 Gattungen zu echnen, welche schon früher von Herrn Dr. Meyer und andern in der Fortsetzung jener Steppe um den See Saisan gefunden wurden, nämlich Trochalus, Julodis, Cyphosoma, Gymnopleurus, Pterocoma, Adesmia, Deracan-hus und 8 Gattungen, welche Hr. Hofrath Karelin,

---

demie der Wissenschaften in den Jahren 1842 und 1844 ganz kurz von Dr. Gebler selbst diagnosirt worden und mit Ausnahme von *Anchomenus cyanicollis*, *Malachius reflexicollis*, *Helops tomentosus*, *Allecula macrophthalma*, *Pachyta spinicornis*, *Gastrophysa virescens* und *Cryptocephalus tataricus*, befinden sich alle Typen in dem Museum der Akademie. *Dr. R.*

aber nicht Schrenk fand, Callisthenes, Acinopus, Oodes, Agabus, Copris, Lethrus, Amphicoma, Helops und nach Fischer von Waldheims Katalog, noch 3 (Oryctes, Gnathosia, Gnaptor); also in allem 48 Gattungen. Es erhellt also, dass alle diese Gattungen viel weiter nach Ost hin vorkommen, als es früher bekannt war; ja manche mögen sich bis nach China, in die Mongolei und Gobisteppe hin zeigen und Herr Dr. Bunge fand namentlich in der Mongolei Acinopus, Gymnopleurus, Scarabaeus, Akis, Deracanthus. Ausserdem finden wir zwei von Schrenk und eine früher am See Saisan gesammelte Gattungen, die noch nirgends weiter bemerkt wurden, Epitrichia Mannerheim, Piaromias Schönherr und Protenomus Schönherr.

Unter den 519 Schrenkschen Käferarten zählen wir gegen 79 neue; nämlich Cicindela granulata (der mongolischen C. gemata Fald. verwandt), Kirilowii, Schrenkii, Agatus cingulatus, tricolor, Cymindis Mannerheimii, rufescens, ruficollis, sellata, Omalomorpha punctata, Nebria Schrenkii, Sphodrus Schrenkii, thoracicus, Anchomenus cyanicollis, Poecilus cyaneus (species dubia), Omaseus Mellyi, Ophonus undulatus, Colymbetes latus, Ampedes suturalis, Ludius anxius, Malthinus analis, Malachius fulvicollis, reflexicollis, Aleuchus carinatus (species dubia), Gymnopleurus aciculatus, Geotrupes impressus (species dubia), Scarabaeus quadridens, Anomala vittata, Anisoplia glabra, Melolontha irrorata, Zophosis nitida, Capnisa Schrenkii, Podhomala bicarinata, Melanostola punctata, Ocnera Schrenkii, Pseudopimelia variolaris, Akis truncata, Epitrichia tomentosa, Microdera deplanata, Tentyria laevicollis, Anatolica tatarica, Dila laevicollis, Blaps candata, transversalis, Tagona brevis, Prosodes rugulosa, Heliopates rufescens, Opatrum obductum, Mylabris biguttata, coerulescens, Mannerheimii, Schrenkii, Lytta togata, Piaromias inauratus, Karelini, Schrenkii, Aeonus Samsonowii, elongatus, Schrenkii, Alophus lineatus, Otiorhynchus ursus, Clytus 5-maculatus, Toxotus minutus, tataricus, tomentosus, Pachyta serricornis, Stenura nebulosa, Lema 4 maculata, Cassida apicalis, Chrysomela songarica, unicolor, Gastrophysa ruficeps, virescens, Chrysochus punctatus, Cryptocephalus tataricus, Coccinella desertorum (species dubia), et Hyperaspis vittata. Zu diesen sind noch gegen 37 den Gegenden um den See Saisan eigene, in Ledebours Reise in das Altaigebirge und im Bulletin de Moscou der Jahre 1833 und 1841 beschriebene neue Arten und die ebenfalls sehr bedeutenden Entdeckungen Karelins zu rechnen, die mir aber nur zum Theil bekannt sind und unter denen sich besonders Carabus Guerini, cicatricosus, Callisthenes Schrenkii Karelin, Nebria splendida, Chlaenius flavicornis, Lethrus crenulatus m., Karelini m., Necrophorus lunatus, Pimelia giganteae affinis, Mylabris 11 punctata, 8 notata, Cneorhinus malachiticus Sch., lineatus Sch., fallax Sch. Taxotus vittatus n. c. auszeichnen

Unter 5 Schrenkschen Arten findet sich also fast eine neue; ein grosser Theil derselben kommt auch in der östlichen Kirgisen- und in der Wolgasteppe vor; eine geringere Zahl nur noch in Westsibirien; so manche aber sind auch, als halbe Weltbürger, in vielen Orten Europas, in Russland, West- und Ostsibirien gemein; zu diesen gehören unter andern Cicindela campestris, sylvatica, Elaphrus cupreus, Poecilus cupreus, Amara trivialis, Harpalus aeneus, ruficornis, Ptinus fur. Aphodius fimetarius, Geotrupes stercorarius, Opatrum sabulosum, Cryptochynchus Lapathi, Pachystola textor, Lema merdigera, Adimonia rustica, Chrysomela limbata, marginata, Lina Populi, Cryptocephalus sericeus, Coccinella variabilis, 14 guttata, 7 punctata etc.

Die grösste Zeit seiner Reisen brachte Dr. Schrenk in den Steppen, nur kurze im Gebirge zu; daher sind die gesammelten Käfer meist Steppeninsekten, nur eine geringe Zahl aus dem Gebirge; daher mehrere Gattungen reich an Arten, andre arm; zu den erstern gehören besonders Cicindela, Cymindis, Pimelia, Blaps, Prosodes u. a. Melasomata, Mylabris, Cleonus, Toxotus; arm sind dagegen die Gattungen Carabus, Nebria, Cerambyces, Leptura an Arten.

Am Ende halte ich es für meine Pflicht, dem Herrn Dr. Schrenk im Namen der Wissenschaft den wärmsten Dank für den Eifer darzubringen, mit dem er, obschon der Hauptzweck seiner Mühe- und Beschwerden vollen Reisen in unbewohnten oder nur von rohen Kirgisen besuchten, wasserarmen, aber an lästigen Insekten reichen Gegenden *Botanik* war, doch eine so bedeutende Menge der interessantesten Käfer gesammelt und den Entomologen bekannt gemacht hat!

DR. GEBLER. (*)

(*) Dr. Gebler in Barnaul, einer unserer früher geschäztesten Entomologen Russlands, ist wie bekannt im Jahre 1850 gestorben. *Dr. R.*

Cicindela.

1. *Campestris.*

Species général des Coléoptères de la collection de Mr. le Comte Dejean. Paris, 1825. T. I. pag. 59.

Im Kreise Karkaraly; im kolywanschen Hüttenbezirke, Daurien und Caucasus.

2. *Contorta* Steven.

Fischer de Waldheim entomographia rossica T. III. 30 Tab. 1* fig. 17.

Häufig am See Balchesch; im Caucasus.

3. *Figurata* Chaudoir? (teste Motschulsky).

Annales de la Société entomologique de France. 1835. p. 435.

Könnte nach Hrn. Graf Mannerheim eine neue Art sein.

Selten am See Alakul, in Turkmenien.

4. *Granulata* m. nova species.

Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Académie Impériale des sciences de St.-Pétersbourg. T. I. N° 1. 1842.

C. Burmeisteri Fisch.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. 1844. N° 1. pag. 6 Tab. 1. fig. 1.

Sie variirt sehr; hinter der Schulter hat sie öfters einen zweiten weissen Fleck; die Querbinde in der Mitte bildet zuweilen nur einen kurzen Querstreif und am Ende zieht sich vom Punkte noch ein schmaler Streif längst des Randes bis zum Ende der Nath.

Nicht häufig.

5. *Kirilovii* Fisch. nova species.

Bulletin de Moscou 1844. N° 1. pag. 7. T. I. fig. 3.

Bulletin de Pétersbourg 1844. T. 3. N° 7.

C. recta Motschulsky in lit.

Am See Balchasch; einzeln.

6. *Lacteola* Pallas.

Pallas Reisen und icones insectorum Rossiae etc. c. Tab. G. fig. 18. Bulletin de Moscou. 1841. N° 4. p. 1. et 1844. N° 1. pag. 8., aber nicht C. lacteola der Entomographia rossica.

Die Oberseite ist bald mehr grünlich, bald mehr kupferfarben.

Am See Saisan, im Bezirke Kochbuchtü; selten; Südrussland.

7. *Littoralis* var.

C. Dejean species. T. 1. p. 105. Fischer entomographia T. 3. p. 44. T. 1. p. 3. Tab. 1. fig. 1. C. lunulata.

Am See Alakul, im kolywanschen Hüttenbezirke häufig; im Caucasus; Südrussland.

Es ist die grössere, dunklere Abart, vielleicht eigene Art.

8. *Schrenkii* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg 1841. T. 8. N° 24.

Bulletin de Moscou 1844. p. 10. T. 1. fig. 2? Die Figur und die Beschreibung - metallfarbene Beine lassen mich schliessen, dass hier nicht diese, sondern C. lacteola gemeint ist. Schrenk fing nur 3 Exemplare, von Karelin erhielt ich sie gar nicht.

9. *Sylvatica.*

C. Dejean species T. 1. p. 71.

Im Ajagusschen Kreise; im kolywanschen Bezirke häufig; in Daurien.

10. *Zwickii* Fisch. et ejus varietas C. distans.

Fischer entomographia T. 3. p. 45 und 46. T. 1. p. 192 und 194. Tab. 17, fig. 7 und 10.

C. Dejean species T. 1. pag. 134 und 135.

Am See Alakul, im kolywanschen Bezirke einzeln; in Südrussland.

Agatus Motsch.

1. *Tricolor* m. nova species (Cymindis).

Bulletin de Pétersbourg 1844. T. 3. N° 7.

2. *Cingulatus* m. nova species (Glycia Chaudoir?).

Dromius cingulatus m. Bulletin de Pétersbourg 1842. T. 1. Glycia fasciata Motschulsky Mém. de St.-Pétersbourg. T. XIII. p. 42.

4 Exemplare am Alakul-See gefunden.

Cymindis.

1. *Angularis.*

C. Dejean Species T. 1. p. 12.

Gyllenhal insecta suecica pars 2. p. 173.

Um Karkaraly, im kolywanschen Gebirge, selten; Russand.

2. *Cruciata.*

C. Dejean species. T. 1. p. 203.

Anomoeus cruciatus Fischer entomographia 1. p. 128. T. 12. fig. 5.

Oefters um Karkaraly; selten im kolywanschen Bezirke und südlichem Russlande.

3. *Dorsalis* Fisch.? palliata Stev.?

C. Dejean species 1. pag. 206.

Anomoeus dorsalis Fischer entomographia 1. p. 127. tab. 12. fig. 4.

Nach Graf Mannerheim ist es:

C. palliata Stev.

Um Karkaraly nicht selten; im kolywanschen Bez.; im Caucasus und südlichem Russlande.

4. *Equestris* m.

Hummel essais entomologiques 4. p. 43.

Ledebours Reise im Altaigebirge, 2 Theil. Anfang 3. p. 31. Variirt in dunklerer oder hellerer Farbe.

Um Karkaraly einzeln.

5. *Miliaris.*

C. Dejean species 1. p. 216.

Um Ajagus; selten im kolywanschen Bez.; Caucasus. Südrussland.

6. *Lateralis.*

Fischer entomographia 1. p. 120. tab. 12. fig. 1.

C. Dejean species 1. p. 204.

Variirt sehr in rötherer oder dunklerer Farbe.

Um Ajagus, Karkaraly und im kolywanschen Bez. häufig. Südrussland.

7. *Mannerheimii* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg 1842. T. 1.

Im Kreise Ajagus hin und wieder.

8. *Rufescens* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg 1844. T. 3.

9. *Ruficollis* m. nova species.

10. *Rufipes.*

Fischer entomographia III. p. 77.

Hummel essais. IV. p. 42.

Häufig um Ajagus, Karkaraly; selten im kolywanschen Bez.

11. *Sellata* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg 1842. T. 1.

12. *Simplex* Zubkow.

Bulletin de Moscou T. 6. p. 312.

Ist der C. rufipes sehr ähnlich; scheint mir aber durch an den Seiten weniger ausgeschweiftes Halsschild und seichtere Punktur und Streifen der Flügeldeden verschieden; auch Graf Dejean trennt sie in seinem Kataloge, 3 Ausgabe p. 9.

Um Ajagus; in Turkmenien.

TAENIOPTILON Motsch.

1. *Virgatus* Motschulsky, Mém. d. St.-Pétersbourg T. XIII. p. 41. № 31. (Glycia).

Cym. vittata Zubkow. Bulletin de Moscou T. 6. p. 314? Da dieser Name schon von Fischer v. Waldheim in der Entomographie T. 1. p. 122. vergeben ist, so kann er nicht bleiben.

Selten um Ajagus, in Turkmenien?

LEBIA.

1. *Cyanocephala.*

C. Dejean species T. 1. p. 256.

Fischer entomographia T. 3. p. 98. Tab. 3. fig. 5.

Einzeln um Ajagus, im kolywanschen Bez., in Russland und Caucasus.

2. *Trimaculata.*

C. Dejean species T. 5. p. 371.

Ledebours Reise. T. 2. p. 33.

Häufig um Ajagus, Karkaraly; selten im kolywanischen Bez.

OMALOMORPHA Motsch.

1. *Punctata* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg 1842. T. 1.

Variirt zuweilen mit rothen Schenkeln.

Selten am Alakul; öfters um Karkaraly.

BRACHINUS.

1. *4-guttatus* m.

Ledebours Reise T. 2. p. 30.

B. 4-pustulatus.

C. Dejean species T. 5. p. 432.

Ménétriés catalogue raisonné des objets de zoologie du Caucase. p. 99.

Einzeln um Ajagus; am Fl. Irtysch; im Caucasus.

CORSYRA.

1. *Fusula.*

C. Dejean species T. 1. p. 327.

Cymindis fusula. Fischer entomographia T. 1. p. 123. Tab. 12. fig. 3.

Das einzige Exemplar von Ajagus ist grösser, als die andern, sonst aber ganz gleich. Häufiger im kolywanschen Bez., in Südrussland.

SCARITES.

1. *Salinus Pallas.*

C. Dejean species T. 1. p. 385.

Ménétriés Catalogue p. 102?

Selten am Alakul; Caucasus, Südrussland.

CARABUS.

1. *Auro-limbatus.*

C. Dejean species T. 5. p. 552.

Ménétriés Catalogue p. 107.

Um Karkaraly einmal angetroffen; Caucasus.

2. *Platyscelis.*

Fischer entomographia T. 3. p. 225. tab. 7. fig. 1.

Die braune Farbe mancher Exemplare entsteht durch längeres Liegen in Salzseen.

Um Ajagus, Karkaraly; selten im Kolywanischen Bez., in Südrussland.

3. *Cancellatus.*

C. Dejean species. T. 2. p. 99.

Selten am Alakul, im kolywanschen Bez., in Russland.

4. *Clathratus.*

C. Dejean species. T. 2. p. 108.

Einzeln um Ajagus, Karkaraly, im kolywanschen Bez., in Daurien und Russland.

5. *Perforatus.*

Fischer entomographia T. 1. p. 93. Tab. 8. fig. 16.

C. Dejean species. T. 2. p. 140.

Variirt sehr in der Zahl und der gereihten Stellung der Gruben und Punkte der Flügeldecken.

Häufig um Ajagus, Karkaraly, im kolywanschen Bez., in Südrussland.

6. *Regalis.*

Fischer entomographia T. 1. p. 100. tab 9. fig. 21.

C. Dejean species. T. 2. p. 54.

Idem C. cuprinus Böb. Fischer tab. 9. fig. 22.

Häufig um Ajagus und im ganzen kolywanschen Hüttenbezirke.

7. *Sibiricus.*

Fischer entomographia. T. 1. p. 107. tab. 10. fig. 29.

C. Dejean species. T. 2. p. 150.

Idem C. tibialis Fischer. Bulletin de Moscou 1844. N° 1. p. 18.

Um Ajagus häufig mit kleinen Variëtäten der Punkte und Streifen der Flügeldecken.

8. *Tuberculosus.*

C. Dejean species. T. 5. p. 549.

Ledebours Reise T. 2. p. 56.

C. tuberculatus Fischer entomographia .T. 3. p. 186. tab. 7. c. fig. 1.

Idem C. strophium Fischer. Bulletin de Moscou 1844. N° 1. p. 11.

Selten am Alakul und im kolywanschen B.

CALOSOMA.

1. *Auro-punctatum.*

C. Dejean species. T. 2. p. 203.

C. indagator, Gyllenhal insecta suecica, T. 2. p. 52.

Im Bezirke Ajagus und am Alakul.

2. *Denticolle* m.

Bulletin de Moscou 1833. T. 6. p. 274.

Selten am Alakul und im kolywanschen B.

3. *Marginatum* m.

Ledebours Reise T. 2. p. 57.

Nähert sich der Gattung Callisthenes, von welcher Karelin eine neue Art im Alatau entdeckt hat, C. Schrenkii sibi ist aber ein Calosoma.

Sehr selten an den Seen Alakul und Saisan.

4. *Sericeum.*

C. Dejean species. T. 2. p. 206.

C. investigator. Illiger Käfer Preussens, T. 1. p. 142.

Einzeln am Tarbagatai; häufig im kolywanschen Bez., in Taurien.

5. *Sycophanta.*

C. Dejean species. T. 2. p. 193.

Fischer entomographia T. 3. p. 237. tab. 8, fig. 3.

Hin und wieder am Tarbagatai und im kolywanschen B., in Russland.

NEBRIA.

1. *Schrenkii* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg 1842. T. 1.

BLETHISA.

1. *Eschscholtzii.*

Zubkoff. Bull. d. Moscou 1829 eadem B. foveata Ledebours Reise T. 2. p. 59.

Eadem B. Victor Karelin, Catalogus coleopterorum in Sibiria orientali (loco occidentali) a Karelin collectorum, auct. Fischer de Waldheim p. 21.

Sehr selten am Balchasch, am Irtysch und im kolywanschen B.

ELAPHRUS.

1. *Cupreus.*

C. Dejean species. T. 2. p. 271.

Fischer entomographia. T. 3. p. 264. tab. 12. fig. 13.

Einzeln am Tarbagatai; häufig im kolywanschen B., in Daurien und Russland.

2. *Riparius.*

C. Dejean species. T. 2. p. 274.

Fischer entomographia T. 3. p. 265. tab. 12. fig. 11.

Um Ajagus; im kolywanschen B., in Daurien und Russland.

NOTIOPHILUS.

C. Dejean species. T. 2. p. 277.

Fischer entomographia. T. 3. p. 269. tab. 12. fig. 9.

Um Balchasch; häufig im kolywanschen Bez., Caucasus.

CHLAENIUS.

1. *Chrysocephalus.*

C. Dejean species. T. 2. p. 361.

Um Karkaraly; in Taurien.

2. *Extensus.*

C. Dejean species. T. 2. p.

Fischer entomographia T. 3. p. 280. tab. 11. fig. 2.

Am Alakul, Irtysch, im kolywanschen B. nicht selten.

3. *Holosericeus.*

C. Dejean species. T. 2. p. 355.

Fischer entomographia. T. 3. p. 285. tab. 11. fig. 7.

Am Tarbagatai, Alakul; häufig im kolywanschen B., in Russland.

4. *Spoliatus.*

C. Dejean species. T. 2. p. 312.

Fischer entomographia. T. 3. p. 279.

Um Karkaraly, häufig am Irtysch, und im kolywanschen B., im Caucasus und in Südrussland.

POGONUS.

1. *Brevicollis* Mannerheim.

Hummel essais N° 4. p. 21.

Ledebours Reise T. 2. p. 42.

Nach Graf Dejean ist er eins mit P. iridipennis Nicolai; allein Motschulsky erklärt ihn auch für verschieden.

Einzeln um Ajagus, am Alakul, im kolywanschen B.

CARDIADERUS.

1. *Chloroticus.*

C. Dejean species. T. 3. p. 22.

Daptus chloroticus. Fischer entomographia T. 2. p. 40. tab. 46. fig. 8.

Einzeln um Ajagus, im kolywanschen B.

DOLICHUS.

1. *Flavicornis.*

C. Dejean species. T. 3. p. 67.

Sturms Fauna. T. 5. p. 58. tab. 129. fig. a. n.

CALATHUS.

1. *Melanocephalus.*

C. Dejean species. T. 3. p. 80.

SPHODRUS.

1. *Goliath* Karelin.

Bulletin de Moscou 1836. T. 9. p. 364. tab. 6. fig. 6. Jenseits Karkaraly wurden zwei Exemplare gefangen. In Turkmenien.

2. *Laticollis.*

C. Dejean species. T. 3. p. 90.

Hin und wieder um Ajagus, im kolywanschen B., häufiger in Daurien.

3. *Planicollis* m.

Bulletin de Moscou 1833. T. 6. p. 268.

Sehr selten um Ajagus im kolywanschen Bez. am Irtysch.

4. *Gracilis* Zubkoff.

Bulletin de Moscou 1833. T. 6. p. 316.

Ich erhielt ihn unter dem Namen S. rufus von Karelin.

Am Alakul selten.

5. *Schrenkii* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1842. T. 1.

6. *Thoracicus* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1842. T. 1.

7. *Tilesii.*

Fischer entomographia. T. 2. p. 108. Tab. 36. fig. 4.

C. Dejean species. T. 3. p. 91.

Um Ajagus, Karkaraly nicht selten; im kolywanschen B. häufig; im Daurien.

Anchomenus.

1. *Cyanicollis* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8. N⁰ 21.

Das einzige Exemplar, von Insekten beschädigt, verunglückte leider.

Agonum.

1. *Elongatam.*

C. Dejean species. T. 3. p. 146.

Fischer entomographia. T. 2. p. 126. tab. 19. fig. 3.

Um Ajagus, im kolywanschen B., in Südrussland.

2. *6-punctatum.*

C. Dejean species. T. 2. p. 140.

Sturms Fauna. T. 5. p. 202.

Am Tarbagatai; häufig im kolywanschen B., in Daurien, im Caucasus.

Poecilus.

1. *Cupreus.*

C. Dejean species 3 p. 207.

Harpalus cupreus. Gyllenhal Fauna T. 2. p. 104.

Um Karkaraly, im kolywanschen B. häufig; Caucasus.

2. *Cyaneus* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg 1845. T. 8.

Nach Motschulsky dunkelblaue Variëtät von *Poec. erythropus* Steven, die auch in Süd-Russland vorkömmt.

3. *Punctulatus.*

C. Dejean species. T. 3. p. 206.

Harpalus punctulatus. Gyllenhals Fauna. T. 3. p. 695.

Häufig um Karkaraly, im kolywanschen B.

ARGUTOR.

1. *Species.*

Einmal um Karkaraly gefunden.

OMASEUS.

1. *Mellyi* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg 1842. T. 1.

PLATYSMA.

1. *Picimanum.*

C. Dejean species. T. 3. fig. 310.

P. sibiricum m. in lit.

Nicht selten um Karkaraly; selten im kolywanschen B.

PTEROSTICHUS.

1. *Niger.*

C. Dejean species. T. 3. p. 337.

Einzeln am Alakul; häufig im kolywanschen B. und in Daurien; Caucasus.

CEPHALOTES.

1. *Vulgaris* var. semistriatus Besser.

C. Dejean species. T. 3. p. 428.

Fischer entomographia T. 2. p. 33. Tab. 17. fig. 1.

Einzeln am Alakul, an den Ufern des Irtysch, im kolywanschen B. in Russland und Caucasus.

LEIRUS.

1. *Apricarius.*

C. Dejean species. T. 3. p. 506.

Amara. Sturms Fauna T. 6. p. 19.

Häufig am Tarbagatai, im kolywanschen B. Caucasus.

2. *Aulicus.*

C. Dejean species. T. 3. p. 515. Amara.

Harpalus aulicus. Gyllenhals Fauna T. 2. p. 101.

Einzeln um Ajagus; Russland.

3. *Intermedius.* Motschulsky. Mém. de St.-Pétersbourg T. XIII. p. 175. N° 312. Tab. VIII. fig. 3.

Graf Mannerheim hält sie auch verschieden von L. convexiusculus.

Um Ajagus; im kolywanschen B.

4. *Harpaloides.*

C. Dejean species. T. 3. p. 514. Amara.

Um Karkaraly; im kolywanschen B.

AMARA.

1. *Familiaris.*

C. Dejean species. T. 3. p. 469.

Sturms Fauna T. 6. p. 59.

Um Karkaraly, im kolywanschen B., in Russland.

2. *Fusca?*

C. Dejean species. T. 3. p. 457.

Um Karkaraly selten; Caucasus.

3. *Ingenua.*

C. Dejean species. T. 3. p. 498.

Amara lata. Sturms Fauna. T. 6. p. 23.

Um Ajagus; im kolywanschen B. häufig; Russland.

4. *Quenselii?*

C. Dejean species. T. 3. p. 481.

Harpalus Quenselii. Gyllenhals Fauna p. 134.

Am Alakul selten.

5. *Trivialis.*

C. Dejean species. T. 3. p. 464.

Sturms Fauna T. 6. p. 46. Tab. 145. fig. 6.

6 et 7. *Duae species* indeterminatae.

DAPTUS.

1. *Vittatus.*

Fischer entomographia T. 2. p. 38. Tab. 46. f. 7. etc.

Daptus pictus Fischer l. c. p. 36. Tab. 26. fig. 2.

C. Dejean species. T. 4. p. 19.

Um Ajagus, im kolywanschen Bezirke selten; um Orenburg; Caucasus.

OPHONUS.

1. *Splendens* m.

Ledebours Reise. Th. 2. p. 37.

Selten um Karkaraly und im kolywanschen B.

2. *Steveni?*

C. Dejean species. T. 4. p. 242.

Um Ajagus selten.

3. *Undulatus* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8.

HARPALUS.

1. *Aeneus.*

C. Dejean species. T. 4. p. 269.

Sturms Fauna T. 4. p. 36.

Ueberall häufig; Karkaraly, im kolywanschen B., Caucasus.

2. *Anxius.*

C. Dejean species. T. 4. p. 375.

Sturms Fauna. T. 4. p. 72. Tab. 89. b.

Um Ajagus.

3. *Brevicornis.*

Hummel essais. N⁰ 4. p. 27.

C. Dejean species. T. 4. p. 352.

Am Tarbagatai; häufig im kolywanschen B.

4. *Calceatus.*

C. Dejean species. T. 4. p. 107.

Sturms Fauna. T. 4. Tab. 81. a.

Um Ajagus, Karkaraly, im kolywanschen B., in Russland; Caucasus.

5. *Duftschmidii.*

Sturms Fauna. T. 4. p. 53. Tab. 85. fig. 1.

6. *Erosus.*

Hummel essais. N⁰ 4. p. 26.

C. Dejean species. T. 4. p. 266.

Selten um Ajagus; im kolywanschen B.

7. *Hirtipes.*

C. Dejean species. T. 4. p. 345.

Sturms Fauna. T. 4. p. 20.

Um Ajagus; im kolywanschen B., in Russland.

8. *Lumbaris.*

Hummel essais. N⁰ 4. p. 27.

C. Dejean species. T. 4. p. 352.

9. *Menetriesii* m. in lit.

Um Ajagus; am Flusse Argut im kolywanschen B.

10. *Optabilis.*

C. Dejean species. T. 4. p. 350.

Selten um Karkaraly; um Loktjewsk im kolywanschen B.

11. *Rubripes.*

C. Dejean species. T. 4. p. 339.

Sturms Fauna. T. 4. p. 55. Tab. 86. fig. a.

Am Alakul; im kolywanschen B. Caucasus.

12. *Ruficornis.*

C. Dejean species. T. 4. p. 249.

Sturms Fauna. T. 4. p. 8. Tab. 7. fig. a.

Ueberal häufig; auch im kolywanschen B., Caucasus.

13. *Rufiscapus* Eschscholtz in lit.

Bulletin de Moscou 1833. T. 6. p. 266.

14. *Serripes.*

C. Dejean species. T. 4. p. 371.

Sturms Fauna. T. 4. p. 26. Tab. 81. b.

Am Ajagus; im kolywanschen B., Caucasus.

15. *Servus.*

C. Dejean species. T. 4. p. 377.

Gyllenhal Fauna. T. 4. p. 437.

Um Ajagus; Südrussland.

16, 17, 18. *Species* ignotae.

PERYPHUS.

1. *Ustus?*

C. Dejean species. T. 5. p. 107.

Carabus ustus Schönherr synonymia insectorum. T. 1. p. 221.

Um Karkaraly; in Südrussland.

TACHYS.

1. *4-signata.*

C. Dejean species. T. 5. p. 54.

Sturms Fauna. T. 6. p. 158. Tab. 160. fig. 10.

Um Karkaraly; Südrussland.

DYTISCUS.

1. *Circumscriptus.*

Dejean Catalogue p. 60.

D. dubius Gyllenhall fauna s. inserta suecica. T. 4. p. 372.

Hummel essais. N⁰ 3 p. 17 et N⁰ 4. p. 2.

D. flavocinctus.

Am Alakul; Russland.

2. *Marginalis.*

Dyticus marginalis. Illiger Verzeichniss der Käfer Preussens. p. 253.

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 467.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Russland.

TROCHALUS.

1. *Roeselii.*

Dyticus Roeselii. Illiger Verzeichniss p. 251.

Am Alakul, Balchasch, Tschui; Caucasus; Südrussland.

Trochalus tataricus m. (Ledebours Reise T. 2. p. 64), im See Saisan gefunden, kam Dr. Schrenk nicht vor. Erscheint von T. Roeselii specie verschieden; das Halsschild und die Flügeldecken des Männchens sind glätter und die kleinen Striche der Flügeldecken des Weibchens erstrecken sich nur über 2 Drittel derselben; gegen das Ende hin sind sie glatt.

CYMATOPTERUS.

1. *Fuscus.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 477.

Dyticus striatus Illiger Verzeichniss p. 257.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Russland.

COLYMBETES.

1. *Congener.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 509.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Russland.

2. *Latus* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg 1841. T. 8. N° 24.

3. *Songoricus* m.

C. basalis m. Ledebours Reise T. 2. p. 65.

Dieser Name, von Gr. Dejean vergeben, (Catalogue p. 62) musste geändert werden.

Am Tarbagatai; See Saisan.

4. *Nova* species??

Am Alakul einmal gefunden.

HYDROPORUS.

1. *Geminus.*

Hyphydrus geminus. Gyllenhal insecta. T. 1. p. 543.

In den heissen Quellen im Süd des Tarbagatai; Südrussland.

2. *Nigrita*?

Hyphydrus nigrita. Gyllenhal insecta. T. 1. p. 535.
Um Ajagus; Russland.

3. *Species* mihi ignota.

Um Ajagus.

GYRINUS.

1. *Marinus*.

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 143.
Am Tarbagatai; Russland.

2. *Natator*.

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 141.
Um Ajagus, Tarbagatai; im kolywanschen B., Russland.

CREOPHILUS.

1. *Maxillosus*.

C. Mannerheim. Précis d'un nouvel arrangement de la famille des Brachélytres. 1830. p. 20.
Staphylinus maxillosus. Gyllenhal insecta. T. 2. p. 279.
Um Ajagus; im kolywanschen B., Caucasus; Russland.

EMUS.

1. *Sibiricus* m.

Staphylinus sibiricus Ledebours Reise. T. 2. p. 71.
Emus inauratus? C. Mannerheim précis. p. 21.
Um Ajagus; im kolywanschen B., Daurien?

STAPHYLINUS.

1. *Aeneocephalus*.

Mannerheim précis. p. 23.

Gyllenhal insecta. T. 2. p. 291.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Daurien; Caucasus; Russland.

2. *Laminatus.*

Mannerheim précis. p. 25.

Gyllenhal insecta. T. 2. p. 298.

Um Ajagus; Russland.

PHYSETOPS.

1. *Tartaricus.*

C. Mannerheim précis. p. 25.

Pallas Reise T. 2. app. p. 30.

Am Alakul; Südrussland.

IULODIS.

1. *Variolaris.*

Pallas icones. p. 63. Tab. D. fig. 2.

Fischer entomographia. T. 2. p. 196. Tab. 21. fig. 1.

De la Porte et Gory histoire naturelle et iconographie des insectes coléoptères. Iulodis. p. 17. Tab. 5. fig. 24, teste C. Mannerheim, est B. Faldermanni, v. Bulletin de Moscou. 1837. N⁰ 8. p. 14. et 17.

Sie variirt in der Grösse und in der grössern oder geringern Behaarung der Flügeldecken.

Um Ajagus, am Alatou und See Saisan häufig; Turkmenien; Südrussland.

ACMAEODERA.

1. *Taeniata.*

De la Porte iconographie. Acmaeodera. p. 7. Tab. 2. fig. 9.

Bulletin de Moscou. 1837. N° 8. p. 26.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Südrussland.

CAPNODIS.

1. *Tenebricosa.*

De la Porte iconographie. Capnodis. p. 9. Tab. 2. f. 10

Bulletin de Moscou. 1837. N° 8. p. 53.

Selten um Ajagus; Caucasus.

DICERCA.

1. *Acuminata.*

Buprestis acuminata de la Porte iconographie p. 106. tab. 27. fig. 145.

Fischer entomographia. T. 2. p. 197. tab. 21. fig. 5.

Um Karkaraly; im kolywanschen B., Daurien; Süd-Russland.

2. *Aenea.*

De la Porte iconographie p. 100. tab. 26. fig. 133.

Gillenhal insecta. T. 1. p. 439.

Um Ajagus, Karkaraly; im kolywanschen B., Russland.

BUPRESTIS.

Bulletin de Moscou 1837. N° 8. p. 61.

Ancylocheira Dejean Catalogue p. 88.

1. *Flavomaculata.*

De la Porte iconographie p. 134. tab. 33. fig. 185.

Buprestis octomaculata. Pallas icones. p. 11. tab. D. fig. 13. a. C. Mannerheim in Bulletin de Moscou 1837. N° 8. p. 63.

Um Ajagus; nicht selten im kolywanschen B., Daurien.

ANTHAXIA.

1. *Quadri-punctata.*

De la Porte iconographie. Anthaxia p. 30. tab. 7. fig. 41.

Buprestis 4-punctata Gyllenhal insecta T. 1. p. 459.

Häufig um Ajagus; im kolywanchen B., Daurien, Russland.

CYPHOSOMA.

Bulletin de Moscou. 1837. N° 8. p. 91.

Cyphonota Dejean Catalogue. p. 89.

1. *Sibirica.*

Ledebours Reise. T. 2. p. 77. Buprestis sibirica.

Fischer entomographia. T. 2. p. 198. tab. 21. fig. 8.

Coeculus sibiricus. De la Porte iconographie. p. 2. tab. 1. fig. 1.

Sehr selten um Ajagus, am See Saisan.

SPHENOPTERA.

1. *Fossulata* m.

De la Porte iconographie. Sphenoptera p. 8. tab. 2. fig. 9.

Hummel essais N° 4. p. 46.

Am Alakul, Irtysch; im kolywanschen B.

2. *Foveola* m.

Hummel essais N° 4. p. 46.

Ledebours Reise. T. 2. p. 75.

Buprestis foveola.

Wenig bekannt, aber auch vom Gr. Mannerheim anerkannt.

Ist grösser, als die vorige, glätter, convexer und das Halsschild hat, statt der drei Furchen, nur vor dem Schilde ein Grübchen.

Selten um Karkaraly; am See Saisan.

3. *Meyeri.*

C. Dejean Catalogue p. 92.

Buprestis Meyeri. Ledebours Reise. T. 2. p. 76.

Selten um Ajagus, Karkaraly; im kolywanschen B.

LIMONIUS.

1. *Species* mihi ignota.

Um Ajagus.

AEOLUS.

1. *Crucifer*?

C. Dejean Catalogue p. 103.

Schönherr synonymia T. 3. p. 312.

Am Alakul; Südrussland.

CARDIAPHORUS.

1. *Advena.*

C. Dejean Catalogue p. 103.

Elater advena. Fabricius systema eleutheratorum. T. 2. p. 243.

Elater pollux. Germar insectorum species. T. 1. p. 59.

Um Ajagus; häufig im kolywanschen B., Caucasus.

2. *Discicollis* Hbst.

Schönherr synonymia. T. 3. p. 298.

Elater volgensis Fischer entomographia. T. 2. p. 202. tab. 23. fig 4.

Selten um Ajagus und im kolywanschen B., Südrussland.

AMPEDUS.

1. *Suturalis* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg 1844. T. 3. N° 7.

2. *Ephippium.*

Elater ephippium. Gyllenh. insecta. T. 1. p. 416.

Um Ajagus; häufig im kolywanschen B., Daurien.

LUDIUS.

1. *Anxius* Mannerheim. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1842. T. 1.

2. *Holosericeus.*

Elater holosericeus. Gyllenhal insecta. T. 1. p. 381.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Südrussland.

3. *Latus.*

Elater latus Fabricius eleutherata. T. 2. p. 232.

Elater saginatus et E. pasticus Ménétriés Catalogue p. 154 et 155; teste C. Dejean Catalogue.

Häufig um Semipalatinsk, Ajagus und im kolywanschen B.

4. *Melancholicus.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 389.

Um Ajagus; häufig im kolywanschen B.

CANTHARIS.

1. *Oculata.*

Mémoires de Moscou. T. 5. p. 316.

Bulletin de Moscou T. 5. p. 98.

Um Ajagus; häufig im kolywanschen B., Caucasus.

2. *Pulicaria.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 338.

Um Ajagus; im kolywanschen B.

3. *Species* ignota.

Um Ajagus.

MALTHINUS.

1. *Analis* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1842. T. 1.

MALACHIUS.

1. *Aeneus.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 356.

Illiger Verzeichniss p. 302.

Um Ajagus; sehr häufig im kolywanschen B. und Caucasus; Südrussland.

2. *Bipustulatus.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 357.

Illiger Verzeichniss p. 303.

Ceratistes bipustulatus Fischer Bulletin de Moscou. 1844. N° 1. p. 37.

Um Ajagus; sehr häufig im kolywanschen B., Süd-Russland.

3. *Cornutus.*

Hummel essais N° 4. p. 47.

Ceratistes cornutus. Fischer Bulletin de Moscou. 1844. N° 1. p. 36.

Am Alakul; im kolywanschen B.

4. *Fulvicollis* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. Nº 7.

5. *Geniculatus.*

Germar species T. 1. p. 73.

Am Alakul selten.

6. *Reflexicollis* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1842. T. 1.

S. Insektenbeschreibungen von 1842. Nº 11.

7. *Viridis.*

Gyllenhal insecta T. 1. p. 358.

Illiger Verzeichniss pag. 303. Malachius bipustulatus var. δ.

Um Ajagus; häufig im kolywanschen B.

8. *Species* nova?

Am Alakul.

Dasytes.

1. *Apicalis* Motsch. in litt.

Eadem analis Fischer Bulletin de Moscou. 1844. Nº 1. p. 38.

D. marginatus. Fischer Catalogus. p. 9.

Beide letztern Namen sind nicht statthaft; da der erstere bereits von mir in Ledebours Reise T. 2. p. 90, der zweite von Ulrich vergeben ist.

Um Ajagus.

2. *Ater.*

Fabricius eleutherata. T. 2. p. 71.

Var. D. pilosus. Germar species. T. 1. p. 75.

Um Ajagus; im kolywanchen B. nicht selten; Caucasus; Südrussland.

CORYNETES.

1. *Chalybeus?*

C. Dejean Catalogue. p. 127.

Um Ajagus; im kolywanschen B.

2. *Scutellaris.*

Clerus scutellaris. Illiger Verzeichniss p. 282.

Um Karkaraly.

PTINUS.

1. *Fur.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 307.

Illiger Verzeichniss p. 345.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Caucasus, Russland.

NECROPHORUS.

1. *Morio.*

Bulletin de Moscou. T. 5. p. 319.

Ledebours Reise. T. 2. p. 93.

Um Karkaraly, Ajagus; im kolywanschen B.

2. *Sepultor.*

C. Dejean Catalogue. p. 131.

Gyllenhall insecta. T. 4. p. 308.

Am Ajagus; im kolywanschen B., Caucasus; Südrussland.

SILPHA.

1. *Bicarinata* m.

Ledebours Reise T. 2. p. 95.

Um Ajagus.

2. *Carinata.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 269.

Illiger Verzeichniss p. 365.

Gemein um Kalkaraly; Tarbagatai; im kolywanschen B., Caucasus; Russland.

3. *Obscura.*

Gyllenhal insecta suecica. T. 1. p. 264.

Illiger Verzeichniss p. 367.

Um Karkaraly, Tarbagatai; im kolywanschen B., Caucasus; Russland.

4. *Rugosa.*

Gyllenhal insecta T. 1. p. 272.

Illiger Verzeichniss p. 358.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Russland.

5. *Sinuata.*

Gyllenhal insecta T. 1. p. 274.

Illiger Verzeichniss 359.

Um Karkaraly, Ajagus.

Um Karkaraly, Ajagus; im kolywanschen B., Daurien; Caucasus, Russland.

DERMESTES.

1. *Coronatus* Steven.

Schönherr synonymia. T. 2. p. 85.

Am Alakul; Südrussland.

2. *Dimidiatus.*

Schönherr synonymia. T. 2. p. 89.

Ledebours Reise. T. 2. p. 99.

Um Ajagus, Karkaraly; im kolywanschen B., Daurien; Caucasus; Südrussland.

3. *Domesticus.*

Germar species. T. 1. p. 83.

Um Karkaraly; häufig im kolywanschen B., Daurien; Nordrussland.

4. *Elegans* m.

Ledebours Reise. T. 2. p. 99.

Eine schöne, aber seltne Art.

Um Ajagus; am See Saisan.

5. *Lardarius.*

Gyllenhal insecta. T 1. p. 146.

Illiger Verzeichniss. p. 311.

Um Ajagus; häufig im kolywanschen B., Caucasus und Russland.

6. *Murinus.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 147.

Illiger Verzeichniss. p. 312.

Um Ajagus; häufig im kolywanschen B., Russland.

7. *Tesellatus.*

Gyllenhal Verzeichniss. T. 1. p. 150.

Um Karkaraly; im kolywanschen B., Südrussland.

8. *Vulpinus.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 147.

Illigers Verzeichniss. p. 313.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Südrussland.

ANTHRENUS.

1. *Museorum* var.

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 162.

Anthrenus varius var. Illiger Verzeichniss. p. 399.

Am Alakul; Nordrussland.

HISTER.

1. *Aeneus.*

Paykull monographia Histeroidum. p. 68. Tab. 6. f. 6.

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 89.

Um Ajagus; häufig im kolywanschen B., Caucasus; Russland.

2. *Concinnus* Mannerheim in lit.

Ledebours Reise. T. 2. p. 92.

H. nitidulus var. Dejean Catalogue. p. 142.

Scheint mir doch von nitidulus durch schwärzere Farbe, Grösse und stärkere Punktur verschieden.

Um Karkaraly; im kolywanschen B.

3. *Fasciolatus* m.

Bulletin de Petersbourg. 1844. T. 3. N° 7.

Hister interruptus. Fischer entomographia. T. 2. p. 207. Tab. 25. fig. 7.

Die Fischersche Beschreibung und Abbildung passen besser zu diesem, als zu interruptus Payk.

Um Akmully; Südrussland.

4. *Inaequalis.*

Paykull monographia. p. 10. Tab. 2. fig. 2.

Sturm's Fauna. T. 1. p. 186.

Um Ajagus; häufig im kolywanschen B., Caucasus; selten in Südrussland.

5. *Metallicus.*

Paykull monographia. p. 67. Tab. 6. fig. 3.

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 92.

Um Ajagus, Russland.

6. *Nitidulus.*

Paykull monographia. p. 58. tab. 5. fig. 3

Gyllanhall insecta. T. 1. p. 88.

Um Ajagus; häufig im kolywanschen B., Russland.

7. *Semipunctatus.*

Paykull monographia. p. 54. tab. 4. fig. 8.

Am Alakul, See Saisan; im kolywanschen B., Südrussland.

8. *Species ignota.*

Am Ajagus.

DENDROPHILUS.

1. *Rotundatus.*

C. Dejean Catalogue. p. 143.

Hister rotundatus. Paykull monographia. p. 77. tab. 7. fig. 3

Gyllenhal insecta T. 1. p. 93.

Um Ajagus; selten im kolywanschen B., Südrussland.

HETEROCERUS.

1. *Marginatus.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 137.

Illiger Verzeichniss. p. 397.

Am Alakul; im kolywanschen B., Russland.

HYDROPHILUS.

1. *Piceus?*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 113.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Caucasus; Russland.

HYDROBIUS.

1. *Scarabaeoides.*

C. Dejean Catalogue. p. 148.

Hydrophilus caraboides. Gyllenhal insecta. T. 1. pag. 114 etc. Illiger Verzeichniss p. 247.

Am Alakul; im kolywanschen B., Russland.

2. *Grisescens* Dej.

C. Dejean Catalogue. p. 148.

Gyllenhal insecta. T. 4 p. 276.

Um Ajagus.

SPHAERIDIUM.

1. *Scarabaeoides.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 100.

Illiger Verzeichniss p. 65.

Um Ajagus; sehr gemein im kolywanschen B., Caucasus; Südrussland.

ATEUCHUS.

1. *Carinatus* m. nova species?

Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8. № 24.

Fischer catalogus. p. 10.

Eine zweifelhafte, dem A. sacer sehr verwandte Art; scheint sich aber doch durch die angegebenen, bei allen hier gefundenen Arten eignen Kennzeichen zu unterscheiden.

GYMNOPLEURUS.

1. *Aciculatus* m. nova species

Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8. No 24.

Wurde späterhin nicht selten in den Steppen um den Balchasch gefunden. Variirt sehr in Grösse.

2. *Cribellatus* Motsch. Bull. d. Moscou. 1849. p. 102.

G. serratus Ledebours Reise. T. 2. p. 104.

Häufig um Ajagus; am See Saisan, im Tarbagatai und im Caucasus.

ONTHOPHAGUS.

1. *Marginalis.*

Mémoires de Moscou. T. 5. p 315.

Germar species. T. 1. p. 104.

Um Ajagus; häufig im kolywanschen B., in Daurien.

2. *Nuchicornis.*

Copris nuchicornis. Gyllenhal insecta. T. 1. p. 46 et Sturm's Fauna. T. 1. p. 47.

Um Ajagus; im kolywanschen B. Caucasus; Russland.

ONITIS.

1. *Eumenes* Motsch. i. lit.

Eine meines Wissens nach unbeschriebene, dem O. Amyntas verwandte, auch in der westlichen Kirgisensteppe vorkommende Art.

In den Steppen am Balchasch, Tarbagatai nicht selten.

2. *Moeris* Pallas.

Mémoires de Moscou. T. 1. p. 161. tab. 10. fig. 4.

Pallas icones p. 3. tab. A. fig. 2.

Bei einigen Exemplaren ist der Vorderrand des Kopfschilds ausgeschnitten, der Höcker der Stirn obsolet und der Sand des Halsschilds gegen die Basis hin stark ausgeschnitten, bei andern der erstere quer abgestuzt, der Höcker kegelförmig zugespizt, der Rand des Halsschilds nur leicht ausgeschnitten. Ist dies Geschlechtsverschiedenheit?

Hin und wieder am Balchasch und Tarbagatai.

Aphodius.

1. *Fimetarius.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 14.

Sturm's Fauna. T. 1. p. 87.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Russland.

2. *Hydrochoeris.*

Fabricius eleutherata T. 1, p. 69.

C. Dejean Catalogue. p. 160.

Um Ajagus.

3. *Immundus.*

Sturm's Fauna. T. 1. p. 142.

A. lutarius. Gyllenhal insecta. T 1. p. 34.

Um Karkaraly; im kolywanschen B. und im Caucasus häufig; Russland.

4. *Niger.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 127.

Am Tarbagatai; Russland.

5. *Piceus.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 21.

Um Ajagus.

6. *Sulcatus.*

Fabricius eleutherata. T. 1. p. 69.

Schönherr synonymia. T. 1. p. 67.

Um Ajagus, Karkaraly; im kolywanschen B., Südrussland.

7. *Exclamationis* Motsch.

Bulletin de Moscou. 1849. p. 168. N° 115.

Auch früher von Motschulsky in der kirgisischen Steppe gefundene und für neu erkannte Art.

Um Ajagus.

TROX.

1. *Hispidus.*

Illiger Verzeichniss. p. 99.

Sturm's Abbildungen zu Oliviers Entomologia. T. 2. p. 3. tab. 55. fig. 7.

Um Ajagus;im im kolywanschen B., Caucasus.

2. *Sabulosus.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 10.

Illiger Verzeichniss. p. 98.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Russland.

GEOTRUPES.

1. *Impressus* m. nova species?

Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8. N° 24.

Vielleicht Abart des G. stercorarius; die gefundenen drei Exemplare desselben unterscheiden sich besonders dadurch, dass das Halsschild vorn in der Mitte stark bogenförmig eingedrückt und rugulös, der Rand selbst aber vor diesem Eindrucke zurückgebogen ist. In meinem

Exemplare geht eine kleine erhabene Linie von der Mitte des Bogens nach dem Rande. Bei den vielen Exemplaren der Steppe und des kolywanschen Bezirks fand ich diese Kennzeichen nie.

In der Steppe am Balchasch.

2. *Stercorarius.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 4.

Sturm's Fauna. T. 1. p. 22. Tab. 6.

Häufig und in mannichfaltigen Abarten in der Steppe und im kolywanschen B., Daurien; Caucasus; Russland.

STOMPHAX.

1. *Crucirostris.*

Fischer entomographia. T. 2. p 160. Tab. 32. fig. 1.

Codocerus ferrugineus. Eschscholtz in Germar's Magasin der Entomologie. T. 4. p. 397.

Nur einmal am Alakul gefangen; Caucasus; Südrussland.

SCARABAEUS.

1. *Quadri-dens* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. N° 7.

ANOMALA.

1. *Vittata.*

Bulletin de Pétersbourg. T. 8. N° 24.

Variirt in der Breite und Länge der schwarzen Streifen der Flügeldecken. Wurde späterhin öfters in der südöstlichen Steppe des Balchasch gefangen.

TRIGONOSTOMA.

1. *Nigrifrons.*

Melolontha nigrifrons. Schönherr synonymia. T. 3. app. p. 115.

Gemmatis nigrifrons. Fischer entomographia. T. 2. p. 215. Tab. 31. fig. 1.

Selten um Ajagus.

ANISOPLIA.

1. *Crucifer* Sch.

Melolontha crucifer. Schönherr synonymia. T. 3. p. 205.

M. graminicola var. B. Latreille genera crustaceorum et insectorum. T. 2. p. 113.

Häufig um Ajagus, am Alakul; im kolywanschen B.

2. *Glabra* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8. N° 24.

Häufig um Ajagus und in mancherlei Variëtäten; sonst nirgends gefunden.

MELOLONTHA.

1. *Hippocastani.*

Fabricius eleutherata. T. 2. p. 162.

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 558.

Um Ajagus; sehr häufig im kolywanschen B., wo M. vulgaris nicht vorkommt; Caucasus; Russland.

2. *Hololeuca.*

Fischer entomographia. T. 2. p. 213. Tab. 28. fig. 3.

Scarabaeus hololeucus. Pallas icones. p. 19. Tab. B. fig. 21. A.

Am Alakul; häufig am See Saisan im Rohre; sehr selten im kolywanschen B., Südrussland.

3. *Irrorata* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8. N° 24.

Ausser der geringern Grösse und der viel kleinern Keule der Fühler ist sie noch durch den Vorderrand des weniger ausgehölten Kopfschilds, der nicht leicht ausgeschnitten, sondern etwas nach vorn gebogen ist, von M. fullo verschieden; so wie durch stärkere Runzeln des Halsschilds und der Flügeldecken.

Sie scheint selten zu sein und es ist mir noch kein Weibchen vorgekommen; gerade wie bei M. hololeuca, von der ich eine Menge Männchen und nur sehr wenig Weibchen sah, wahrscheinlich weil diese nicht lange sich öffentlich herumtreiben.

RHISOTROGUS.

1. *Solstitialis.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 60.

Um Ajagus; sehr gemein im kolywanschen B., Caucasus; Russland.

2. *Volgensis* Fisch. (Amphimallus).

Melolontha volgensis. Fischer entomographia. T. 2. p. 213. Tab. 28. fig. 5.

Am Tarbagatai, See Saisan; selten im kolywanschen B., Südrussland.

OMALOPLIA.

1. *Caspia* Faldermann.

Bulletin de Moscou. 1836. T. 9. p. 370.

Nur einmal in den Steppen des Alakul gefangen; Turkmenien.

GLAPHYRUS.

1. *Oxypterus.*

Pachymenus oxypterus. Faldermann Mémoires de Moscou. 1835. T. 4. p. 283.

Scarabaeus oxypterus. Pallas icones. p. 14. Tab. 14. a. b.

Nur einzeln in den Steppen des Alakul; im Süden des Uralflusses und am Inderschen See.

TRICHIUS.

1. *Fasciatus.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 53.

Am Alatau; häufig im kolywanschen B., Caucasus; Russland.

CETONIA.

1. *Aenea.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 50.

In den Steppen nicht selten; im kolywanschen B., Daurien; Caucasus.

2. *Albella.*

Ménétriés catalogue. p. 191.

Scarabaeus albellus. Pallas icones. p. 17. Tab. A. fig. 18.

Nur einmal um Karkaraly gefunden; häufig im Caucasus; um Orenburg.

3. *Aurata.*

Gyllenhal insecta. T. 1. p. 51.

In den Steppen nicht selten; sehr häufig im kolywanschen B., Caucasus; Russland.

4. *Karelini* Zubkoff.

Bulletin de Moscou. 1829. C. obesa m. Ledebours Reise. T. 2. p. 111.

Sehr häufig um Ajagus, Alakul, am Flusse Tschui; selten im kolywanschen B.

5. *Sibirica* m.

Ledebours Reise. T. 2. p. 112.

Der C. Podeti Dej. (Nouveaux Mémoires de Moscou. T. 4. p. 293. Tab. 9. fig. 5.) sehr nahe.

Um Ajagus, Alakul; im kolywanschen B., selten.

HETEROMERA.

ZOPHOSIS.

1. *Nitida* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. N° 7.

CAPNISA?

1. *Schrenkii* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. N° 7.

PODHOMALA.

1. *Bicarinata* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8. N° 24.

Möchte eine Podhomala Solier sein. Häufig um Ajagus; am Alakul.

PIMELIA.

1. *Kirgisica* Motschulsky in lit.

Am Alakul.

MELANOSTOLA.

1. *Punctata* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. N° 7.

Nach Hr. Mannerheim eine Melanostola Dej.

Ist nicht häufig.

PTEROCOMA.

1. *Denticulata* m.

Ledebours Reise. T. 2. p. 114.

Selten in der Steppe um Ajagus; am See Saisan.

BRACHYCYPHUS Motsch. in litt.

1. *Imbricatus.*

Fischer entomographia. T. 1. p. 150. tab. 14. fig. 4. (Ocnera).

Fischer lettre à Pander. p. 12.

In der westlichen Kirgisensteppe.

2. *Globicollis* Motsch. nova species.

Selten im Süden des Balchasch.

TRIGONOSCELIS.

1. *Deplanata* Zubkoff.

Bulletin de Moscou. Pimelia Perewostschicovii Zubk.

Bulletin de Moscou 1833. T. 6. p. 326, ist nach Hr. Mannerheim dieselbe.

Am Ajagus selten; in der westlichen Kirgisensteppe.

OCNERA.

1. *Grandis* Karelin in lit.?

Doch ist sie glänzender, als diese; die erste Hökerreihe der Flügeldecken fehlt fast ganz und gegen den Rand hin sind zwischen den Reihen noch irregulaire Höcker zerstreut.

Selten im Süden des Balchasch, Turkmenien.

2. *Schrenkii* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. N° 7. (Trigonoscelis).

PSEUDOPIMELIA Motsch. in lit.

1. *Variolaris* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8. N° 24. (Lasiostola).

Ist sehr selten; nur 2 Exemplare wurden gefunden.

ADESMIA.

1. *Dejeanii* m.

Bulletin de Moscou. 1841. Nº 4. p. 589.

Sie ist wohl der A. Karelini Fischer sehr nahe; aber die viel dichtern und spitzigern Höcker der Flügeldecken, die sich auch, obschon weniger dicht, unter dem Seitenrande derselben zeigen, welcher nicht eben, sondern concav ist, scheinen sie hinlänglich von ihr zu trennen.

Einzeln um Ajagus; am See Saisan.

2. *Gebleri* Mannerheim in lit.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. Nº 7.

A. Dejeanii Karelin in lit.

Ich erhielt sie zuerst, als turkmenische, von Karelin ohne Namen, ohne zu wissen, dass er sie unter jenem verschickt hatte; daher ich die vorige unter demselben Namen beschrieb. Jezt nehme ich, um nicht doppelte Verwirrung zu machen, den Mannerheimschen Namen an, da sie meines Wissens, noch unbeschrieben ist.

Am Flusse Tschui; in Turkmenien.

3. *Karelini* Fischer.

Bulletin de Moscou. T. 8. p. 312. tab. 8. fig. 1, 2.

Am Flusse Tschui; in Turkmenien.

DIESIA.

1. *Quadri-dentata.*

Fischer entomographia. T. 1. p. 168. tab. 14. f. 7.

Einzelne um Ajagus; südlich von Orenburg.

PLATYOPE.

1. *Granulata.*

Fischer entomographia. T. 1. 2. 161. tab. 15. fig. 1.

Um Ajagus; See Saisan.

2. *Leucogramma* Eschscholtz in lit.

Ledebour Reise. T. 2. p. 116.

Leucographa var. C. Dejean Catalogue p. 199.

Um Ajagus; im kolywanschen B., am Irtysch häufig.

AKIS.

1. *Gibba.*

Fischer entomographia. T. 1. p. 177. tab. 15. f. 9.

Fischer lettre à Pander. p. 13.

Nicht selten am Flusse Tschui gegen den Balchasch hin; in der Nähe des Sees Aral.

2. *Limbata?*

Fischer entomographia. T. 1. p. 176. tab. 15. f. 5.

Fischer lettre à Pander. p. 13.

Trift so ziemlich mit der Fischerschen Beschreibung überein, ist aber nur 10 Linien (jene 1 Zoll, 5 Linien) gross, die Flügeldecken sind oben und unten, wohl nicht dicht, doch deutlich genug punktirt und leicht rugulös und nicht unten quer gefurcht; daher zweifle ich noch, ob es dieselbe Art ist.

Am Flusse Tschui selten.

3. *Truncata* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. N° 7

EPITRICHIA.

1. *Tomentosa* Mannerheim lit. nova species.

Helops tomentosus. Bulletin de Pétersbourg. 1842. T. 1.

Nicht selten im Sande am Balchasch; seltner am Alakul.

MICRODERA.

1. *Deplanata* m.

Bulletin de Pétersbourg. T. 8. N° 24.

Ist vielleicht T. dorsalis Fischer in lit.? die aber Gr. Dejean mit der von deplanata verschiedenen deserta Tauscheri vereinigt.

Häufig um Ajagus, Alakul, jenseits Orenburg?

Tentyria.

1. *Gigas* Faldermann.

Bulletin de Moscou. 1836. T. 9. p. 376. taa. 7. f. 8.

Eben nicht selten um Ajagus, Karkaraly; Turkmenien.

3. *Globithorax.*??

Steven Nouveaux Mémoires de Moscou. T. 1. p. 93.

Ledebours Reise. T. 2. p. 117.

Nach Graf Mannerheims Meinung möchte es eine neue Art sein, da ich aber ihren Namen und die festen, diagnostischen Zeichen derselben nicht hinlänglich kenne, so wage ich es nicht, sie zu beschreiben. Gewönlich ist sie etwas länger und schmäler. als globithorax, das Halsschild konvexer und an den Seiten mehr verengt.

Am Flusse Tschui.

4. *Laevicollis* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1843. T. 3. N° 7.

5. *Nomas.*

Besser in Nouveaux Mémoires de Moscou. 1832. T. 2. p. 12.

Tenebrio nomas. Pallas icones. p. 42. Tab. C. fig. 8.

Um Ajagus, Karkaraly; im kolywanschen B., Südrussland.

6. *Sibirica* m.

Ledebours Reise. T. 2. p. 120.

Tentyria Gebleri Besser. Nouveaux Mémoires de Moscou. 1832. T. 2. p. 15.

Die Runzeln der Flügeldecken variiren sehr; sie kommt mit der vorigen an gleichen Orten vor und ich möchte sie für blosse Abart derselben halten.

ANATOLICA.

1. *Abbreviata.*

Tentyria abbreviata. Ledebours Reise. T. 2. p. 116.

Besser in Nouveaux Mémoires de Moscou. 1832. T. 2. p. 8.

Um Ajagus häufig.

2. *Angusticollis* m. Dej.

Tentyria angusticollis. Ledebours Reise. T. 2. p. 117.

T. constricta Steven. N. Mémoires de Moscou. 1830 T. 1. p. 17.

Um Ajagus, Karkaraly; am See Saisan.

3. *Depressa* Fischer in lit.

T. gibbosa m. in lit.

T. depressa. Ledebours Reise. T. 2. p. 118.

Steven in N. Mémoires de Moscou. T. 1. p. 87.

Um Ajagus; häufig am See Saisan.

4. *Elongata* Fischer in lit.

Tentyria elongata. Ledebours Reise. T. 2. p. 119.

T. angustata m. in lit. Steven N. Mémoires de Moscou. T. 1. p. 85.

Besser N. Mémoires de Moscou. T. 2. p. 5.

Um Ajagus, Karkaraly; häufig im kolywanschen B.

5. *Lata.*

Tentyria lata. Ledebours Reise. T. 2. p. 119.

Steven l. c. p. 17.

Besser l. c. p. 7.

Um Ajagus; am See Saisan, selten im kolywanschen B.

6. *Subquadrata.*

Tentyria subquadrata. Tauscher. Mémoires de Moscou. T. 1. p. 22. N⁰ 2.

Steven l. c. p. 85.

Besser l. c. p. 6.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Südrussland.

7. *Tatarica* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. N⁰ 7.

BLAPS.

1. *Caudata* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. N⁰ 7.

Peltarium caudatum. Fischer Bulletin de Moscou. 1844. N⁰ 1. p. 110.

Diese Art wurde in Menge, mit einzelnen Exemplaren von B. transversalis, B. scutellata und Adesmien auf den Anhöhen von Chantau im Südwesten des Balchasch, Sees am Abende beim Feuer gefangen.

2. *Granulata* m.

Hummel essais. N⁰ 4. p. 47.

Ledebours Reise. T. 2. p. 122.

Selten um Ajagus; am See Saisan.

3. *Mortisaga.*

Illiger Verzeichniss. p. 112.

Gyllenhal insecta. T. 2. p. 595.

Um Ajagus; Karkaraly; im kolywanschen B., Caucasus; Russland.

4. *Parvicollis.*

Zubkoff Bulletin de Moscou. 1829. T. 1. p. 160. Tab. 4. fig. 8.

Ibidem 1844. N° 1. p. 100.

Selten um Karkaraly; Südrussland.

5. *Pruinosa* Eversmann.

Bulletin de Moscou. 1833. T. 6. p. 53.

Ibidem 1844. N° 1. p. 99.

Motschulsky erklärt sie (nach einem Briefe) für rorulenta sibi, da pruinosa schlanker sei und ein längeres Halsschild habe.

Um Ajagus, Alakul, Tschui; im Süd von Orenburg.

6. *Reflexicollis.*

Bulletin de Moscou. 1844. N° 1. p. 82.

Einzeln um Ajagus und and. Orten; im kolywanschen B., Südrussland.

7. *Halconota* Fischer.

♂ scutellata. Fischer Bulletin de Moscou. 1844. N° 1. p. 72.

Am Flusse Tschui; am Balchasch

8. *Seriata* Fischer?

Entomographia. T. 1. p. 185. Tab. 16. fig. 2.

Bulletin de Moscou. 1844. N° 1. p. 90.

Die hiesige ist aber bedeutend kleiner, als sie Fischer v. Waldheim angibt; daher ich über sie noch im Zweifel bin.

Um Ajagus.

9. *Songarica* Fischer.

Bulletin de Moscou. 1844. N° 1. p. 97.

Um Ajagus.

10. *Transversalis* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. N° 7.

Dila.

1. *Laevicollis* nov. spec.

Blaps id. Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8. N° 24.

Am Balchasch.

Prosodes Eschscholtz.

Zoologischer Atlas.

1. *Attenuata.*

Blaps attenuata. Fischer entomographia. T. 1. p. 188. Tab. 16. fig. 5.

Dila attenuata. Bulletin de Moscou. 1844. N° 1. p. 115.

Um Ajagus, Karkaraly; sehr häufig in Südrussland.

2. *Karelini* m.

Blaps Karelini. Bulletin de Moscou. 1841. N° 4. p. 593.

Dila Karelini. Fischer Bulletin de Moscou. 1844. N° 1. p. 117.

Um Ajagus, Karkaraly; am See Saisan, nicht häufig.

3. *Rugulosa* m. nova species.

Nyctipates rugulosa. Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8. N° 24.

Dila foveata. Fischer Bulletin de Moscou. 1844. N° 1. p. 116. (Das Weibchen davon erhielten Graf Mannerheim und ich aus Moskau unter dem Namen Blaps rugosa Gebl., dies ist aber eine ganz von ihr verschiedene, daurische Art von Blaps. s. Hummel essais. N° 4. p. 48).

TAGONA.

1. *Brevis* m. nova species.

Bull. de Pétersbourg. 1844. T. 3. N° 7. (Prosodes).

♂ Dila philacoides. Fischer Bull. de Moscou. 1844. p. 118.

Vom Balchasch.

PLATYSCELIS.

1. *Hypolithus.*

Fischer entomographia. T. 2. p. 194. Tab. 20. fig. 1.

Tenebrio hypolithus. Pallas icones. p. 44. Tab. C. f. 10.

Variirt sehr in der Grösse und den mehr oder weniger zurück gebogenen Seiten des Halsschilds.

Häufig in den Steppen; im kolywanschen B., Südrussland.

2. *Intermedius* Motsch. in litt. kleiner; mehr in den westlichen Steppen.

OODESCELIS Motsch.

1. *Gages.*

Fischer entomographia. T. 2. p. 208. Tab. 20. fig. 5. (Platyscelis).

Am Ajagus, Tarbagatai, im kolywanschen B., häufig. Süd-Russland.

2. *Melas.*

Fischer entomographia. T. 2. p. 194. Tab. 20. f. 2, 3.

Weniger häufig in den Steppen; am See Saisan; Südrussland.

PEDINUS.

1. *Femoralis.*

Sturm's Fauna. T. 2. p. 209.

Opatrum femoratum et Opatrum femorale? Illiger Verzeichniss. p. 109 und 110.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Südrussland.

HELIOPATES.

1. *Rufescens* m. nova species.

MELANESTHES.

1. *Laticollis.*

Pedinus laticollis m. Ledebours Reise. T. 2. p. 123.

Graf Mannerheim lässt ihm diesen frühern Namen, da er sich durch noch breiteres Halsschild etc. von M. laticollis Faldermann. (Bulletin de Moscou 1835. T. 8. p. 166. Tab. 6. fig. 2). Dej. unterscheidet und nennt diesen M. Faldermanni.

Einzeln um Ajagus; am See Saisan.

OPATRUM.

1. *Dilectans* Faldermann.

Bulletin de Moscou. 1836. T. 9. p. 389 Tab. 8. f. 2.

Nur einmal am Tschui gefunden; Turkmenien.

2. *Fuscum.*

Fabricius eleutherata. T. 1. p. 115.

Besser Nouveaux Mémoires de Moscou. T. 2. p. 19.

Um Karkaraly selten; Caucasus; Südrussland.

3. *Obductum* Mannerheim. nova species.

4. *Pusillum.*

Sturm's Fauna. T. 2. p. 172.

Steven N. Mémoires de Moscou. T. 1. p. 97.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Südrussland.

5. *Sabulosum.*

Gyllenhal Fauna. T. 2. p. 597.

Steven l. c. p. 94.

In den Steppen; im kolywanschen B., Daurien; Caucasus; Russland.

CRYPTICUS.

1. *Glaber.*

Helops glaber. Gyllenhal Fauna. T. 2. p. 538.

Blaps glabra. Sturm Fauna. T. 2. p. 211.

Einzeln in den Steppen; Caucasus; Russland.

PENTHICUS Faldermann.

1. *Pinguis* Faldermann.

Bulletin de Moscou. T. 9. p. 384—387. Tab. 8. f. 1.

Am Flusse Tschui 2 Exemplare gefunden; Turkmenien.

TENEBRIO.

1. *Obscurus.*

Gyllenhal insecta. T. 2. p. 591.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Caucasus; Russland.

OMOPHLUS.

1. *Arcuatus.*

Cistela arcuata m. Ledebour Reise. T. 2. p. 129.

Um Ajagus, Tarbagatai; See Saisan.

2. *Lepturoides.*

Fabricius eleutherata. T. 2. p. 17.

Um Ajagus; Caucasus.

3. *Pallidipennis.* Dej.

Omophlus pilicollis Faldermann. Fauna entomologica transcaucasica T. 2. p. 101. teste C. Dejean Catalogue.

Um Ajagus, See Saisan; Caucasus.

CTENIOPUS.

1. *Sulphureus.*

Fabricius eleutherata. T. 2. p. 18.

Gyllenhal insecta. T. 2. p. 624.

Um Ajagus; Alakul; im kolywanschen B., Caucasus.

PEDILUS.

1. *Fuscus.*

Fischer entomographia. T. 1. p. 35. Tab. 5. 23.

Ledebours Reise. T. 2. p. 133.

Um Ajagus; im kolywanschen B , Caucasus.

MONOCERUS.

1. *Monoceros.*

Anthicus monoceros. Gyllenhal insecta. T. 2. p. 490 und Illiger Verzeichniss. p. 287.

Um Ajagus: im kolywanschen B., Südrussland.

2. *Cornutus.*

Anthicus cornutus. Gyllenhal insecta. T. 2. p. 491.

Um Karkaraly; Russland.

ANTHICUS.

1. *Sibiricus* Dej.

C. Dejean Catalogue. p. 238.

C. bicinctus m. Hummel essais N° 4. p. 49.

Ledebours Reise. T. 2. p. 136.

Am Alakul, Karkaraly; im kolywanschen B.

MORDELLA.

1. *Pumila* Gyl.

Gillenhal insecta. T. 2. p. 605.

Um Karkaraly.

MELOE.

1. *Brevicollis.*

Gyllenhal insecta. T. 2. p. 485.

Brandt und Ratzeburg medizinische Zoologie. T. 2. p. 111. tab. 16. fig. 8.

Semipunctatus Ziegl. Bulletin de Moscou. T. 5. p. 140.

Um Karkaraly; im kolywanschen B., Südrussland.

2. *Erythrocnemus.*

Pellas icones. p. 76. tab. E. fig. 1.

Um Semipalatinsk und Ajagus selten; Südrussland.

3. *Proscarabaeus.*

Brandt Zoologie. T. 2. p. 113. tab. 16. fig. 4, 5.

Gyllenhal insecta. T. 2. p. 482.

Um Karkaraly; im kolywanschen B., Caucasus; Russland.

4. *Rugipennis* Mannerheim.

Hummel essais. N° 4. p. 31.

Ledebours Reise. T. 2. p. 140.

Um Karkaraly; im kolywanschen B.

5. *Scabrosus.*

Gyllenhal insecta. T. 2. p. 484.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Caucasus, Südrussland.

6. *Tuccius.*

Brandt Zoologia. T. 2. p. 109. tab. 16. fig. 34.

Meloe punctata. Fabricius eleutherata. T. 2. p. 588.

Um Karkaraly; Südrussland.

7. *Violaceus.*

Brandt Zoologia. T. 2. p. 112. tab. 16. fig. 7.

Gyllenhal insecta. T. 2. p. 483.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Südrussland.

Cerocoma.

1. *Schreberi.*

Fischer entomographia. T. 2. p. 227. tab. 41. f. 1, 2.

Tauscher Mémoires de Moscou. T. 3. p. 146.

Häufig um Ajagus; am See Saisan; im kolywanschen B., Südrussland.

Mylabris.

1. *Biguttata* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8. N⁰ 24.

2. *Bivulnera.*

Gebler in Nouveaux Mémoires de Moscou. T. 1. p. 163.

Meloe bivulnera. Pallas icones p. 94. tab. E. fig. 23.

Nicht sehr häufig um Ajagus; im kolywanschen B., Südrussland.

3. *Calida* Pallas.

Meloe calidus. Pallas icones p. 85. tab. E. fig. 10.

Gebler l. c. p. 156.

M. maculata. Fischer entomographia. T. 2. p. 225. tab. 40. fig. 5.

Sie ist eine der häufigsten und variirt sehr in Grösse und Zeichnung. Je weiter nach Süden, desto grösser sind die Exemplare.

Am Ajagus, Balchasch, Alakul und Tschui; im kolywanschen B., Daurien, Caucasus; Südrussland.

4. *Coerulescens* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8. N⁰ 24.

Scheint selten zu sein.

5. *Crocata.*

Gebler l. c. p. 157.

Meloe crocatus. Pallas icones. p. 87. tab. E. fig. 13.

Häufig um Ajagus etc., im kolywanschen B., Caucacasus; Südrussland.

6. *Flexuosa.*

Billberg monographia Mylabridum. p. 39. tab. 4. fig. 13—15.

Selten um Ajagus; Caucasus.

7. *Geminata.*

Billberg monographia. p. 68. tab. 7. fig. 9, 10.

Mit Unrecht zieht Gr. Dejean M. grisescens Schönherr zu ihr, welche in Sibirien gar nicht vorkommt.

Am Alakul nicht selten; im kolywanschen B., Caucasus; Südrussland.

8. *Ledebourii.*

Gebler l. c. p. 166.

Ledebours Reise. T. 2. p. 138.

Sehr häufig um Ajagus; am Alakul; im Süden von Orenburg.

9. *Mannerheimii* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. N° 7.

10. *Melanura* Pallas.

Meloe melanura. Pallas icones. p. 86. tab. H. f. 12.

Gebler l. c. p. 188.

M. 4-punctata. Billberg monographia. pag. 27. tab. 7—13.

Sehr häufig um Ajagus; Alakul; im kolywanschen B., Südrussland.

11. *Minuta.*

Billberg monographia. p. 41. tab. 4. fig. 18.
Gebler l. c. p. 162.
Ebendaselbst; im kolywanschen B., Südrussland.

12. *Octonotata* Fischer.

Bulletin de Moscou. 1844. N° 1. p. 132.

Selten am Balchasch; sie ist der ocellata Pall. sehr ähnlich, aber kleiner; die Flecken der Flügeldecken sind kleiner und die Beine ganz schwarz. Jene am See Saisan vorkommende Art erhielt ich weder von Schrenk, noch Karelin.

13. *Quadri-signata.*

Gebler l. c. p. 161.
Fischer entomographia. T. 2. p. 226. tab. 40. fig. 9.
Nicht häufig um Ajagus; am See Saisan.

14. *Quatuor decim-punctata.*

Meloe 14-punctata. Pallas icones. p. 80. tab. E. f. 6.
Billberg monographie. p. 32. tab. 4. fig. 2 — 5.
Gebler l. c. p. 154.
Häufig um Ajagus; Karkaraly; im kolywanschen B., Caucasus.

15. *Schrenkii* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8. N° 24.
Ist der M. cincta Ol. und tiflensis ähnlich; aber nach Gr. Mannerheim und Menetries verschieden davon.

16. *Sedecim-punctata.*

Hummel essais N° 4. p. 49.
Gebler l. c. p. 168.

Sie variirt sehr in der Grösse und der Grösse der Flecken der Flügeldecken, die öfters nur Punkte bilden.

Am Alakul, See Saisan; besonders schön am Tschui.

17. *Sericea.*

Pallas icones. p. 85. tab. E. fig. 11.

Meloe sericeus.

Gebler l. c. p. 167.

Billberg zieht sie sehr mit Unrecht zu M. 14-punctata.

Sehr häufig um Ajagus; im kolywanschen B. sehr selten; Südrussland.

18. *Splendidula* Pall.

Pallas icones. p. 83. tab. E. f. 8.

Meloe splendidula.

Mylabris Frolowii Gebler l. c. p. 164.

Ledebours Reise. T. 2. p. 138 und Fischer entomographia. T. 2. p. 226. tab. 40. 7.

M. intermedia und M. marginata. Fischer Bulletin de Moscou. 1844. № 1. tab. 3. fig. 5 et 6 möchten wohl auch hieher gehören.

Sie variirt gewaltig in Grösse und Farbe. Pallas hatte wohl nur ein kleines veraltetes Exemplar mit hell gewordenen, nicht rothen Flügeldecken und ohne die Abarten vor, was zu Misverständnissen Anlass gab.

Sehr häufig um Ajagus, am Alakul; See Saisan, Karkaraly; im Altaigebirge, Daurien.

19. *Tauscheri* Eschscholtz.

Gebler l. c. p. 153.

Ledebours Reisa. T. 2. p. 39.

Meloe floralis. Pallas icones. p. 82. tab. H. fig. 8. gehört wohl zu ihr oder mehr noch zu M. Dahlii.

M. Tauscheri. Fischer Bulletin de Moscou. 1844. N° 1. p. 130. tab. 3. fig. 4. ist eine ganz andere turkmenische Art Karelins, deren Name ich nicht kenne.

Am Alakul; häufig im kolywanschen B., Daurien.

LYTTA.

1. *Clematidis.*

Meloe Clematidis et M. bivittis. Pallas icones. p. 95 et 93. tab. E. fig. 25 et 21.

Lytta Fischeri. Fischer entomographia. T. 2. p. 231. tab. 43. fig. 4—7.

Am Alakul; im kolywanschen B.

2. *Togata* Fischer.

Bulletin de Moscou. 1844. N° 1. p. 135. tab. 3. f. 1.

Der C. phalerata Friwaldsky ähnlich, aber nach Menetries von ihr verschieden.

Von Schrenk nur einmal am Ajagus, von Karelin aber häufig gefunden.

EPICAUTA.

1. *Erythrocephala.*

Pallas Reisen. T. 1. p. 466.

Fischer entomographia. T. 2. p. 229. tab. 42. f. 7.

Meloe albivittis. Pallas icones. p. 101. tab. E. f. 33.

Ist gegen Süden weit grösser. Ueberall in den Steppen gemein; im kolywanschen B., Südrussland.

2. *Sibirica.*

Meloe sibirica. Pallas Reise. T. 2. p. 720.

Ledebours Reise. T. 2. p. 142.

Meloe erythrocephala. Pallas icones. p. 97. tab. E. f. 29. a. b.

Häufig um Karkaraly; im kolywanschen B , Daurien; sehr selten in Südrussland.

3. *Megalocephala* Böber.

Fischer entomographia. T. 2. p. 229. tab. 42. f. 6.

Variirt ohne weissen Streif der Flügeldecken.

Um Karkaraly; im kolywanschen B. sehr häufig; Daurien; Orenburg.

ZONITIS.

1. *Praeusta.*

Meloe fenestrata. Pallas icones. p. 90. tab. E. f. 17.

Zonitis flava. Tauscher Mémoires de Moscou. T. 3. p. 162. tab, 11. fig. 11.

Selten am Alakul; Caucasus; Südrussland.

2. *Quadri-punctata* F.

Meloe quadri - maculata. Pallas icones. p. 91. tab. E. fig. 18.

Zenitis bimaculata. Tauscher Mémoires de Moscou. T. 3. p. 158. tab. 11. fig. 3. 4.

Einzeln um Ajagus; im kolywanschen B., Südrussland.

ASCLERA.

1. *Viridissima.*

Necydalis viridissima. Gyllenhal insecta. T 2. p. 632.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Südrussland.

ANOGCODES.

1. *Melanura.*

Necydalis lepturoides. Gyllenhal insecta. T. 2. p. 628.

Ditylus rufus. Fischer entomographia. T. 1. p. 33. tab. 5. fig. 2.

Am Alacul; im kolywanschen B , Südrussland.

OEDEMERA.

1. *Virescens.*

Necydalis virescens. Gyllenbal insecta. T. 2. p. 638.

Um Karkaraly; im kolywanschen B., Daurien; Russland.

2. *Fusciventris* Motsch. in lit.

Am Alakul.

MYCTERUS.

1. *Umbellatarum.*

Dejean Catalogue. p. 251.

Bruchus umbellatarum. Fabricius eleutherata. T. 2. p. 4.

Um Karkaraly; im kolywanschen B., Caucasus; Südrussland.

TETRAMERA.

BRUCHUS.

1. *Halodendri.*

Ledebours Reise. T. 2. p. 143.

Schönherr genera et species Curculionidum. T. 1. pars. 1. p. 43.

Am Alakul, See Saisan.

2. *Thermopsis* Motsch. in lit.

SPERMOPHAGUS.

1. *Cardui.*

Schönherr l. c. T. 1. p. 1. p. 108.

Um Karkaraly.

APION.

1. *Fallax* Schönherr, nova species.

Schönherr in lit.

Um Ajagus.

DERACANTHUS.

1. *Inderiensis* Pal.

Curculio inderiensis. Pallas icones. p. 26. tab. B. f. 5.

Deracanthus spinifex. Schönherr l. c. T. 5. p. 2. p. 844.

Selten am Flusse Tschui; am Inderschen See.

PIAROMIAS.

Novum genus pone Piazomias collocandum, Schönherr in lit.

1. *Inauratus* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1842. T. 1.

2. *Karelini* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1842. T. 1.

Weniger selten, als die andern Arten.

3. *Schrenkii* Sch. nova species.

Schönherr in Briefen, dem es, als dem Meister, überlassen bleibt, uns mit der Gattung und dieser Art bekannt zu machen.

Selten am Ajagus.

EUSOMUS.

1. *Virens.*

Schönherr l. c. T. 1. p. 2. p. 566.

Um Ajagus; im kolywanschen B.

THYLACITES.

1. *Pilosus.*

Schönherr l. c. T. 1. p. 2. p. 522.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Russland.

TANYMECUS.

1. *Sibiricus* m.

Schönherr l. c. T. 6. p. 1. p. 225.

T. nebulosus ibidem p. 230, teste Schönherr, forsan idem.

Einzeln in den Steppen, See Saisan; im kolywanschen B.

2. *Variegatus* m.

Schönherr l. c. T. 6. p. 1. p. 226.

Ledebours Reise. T. 2. p. 153.

Um Ajagus, Alakul; See Saisan; am caspischen Meere.

CHLOROPHANUS.

1. *Circumcinctus* Sch.

Schönherr l. c. T. 2. p. 1. p. 64.

Nicht selten an den Flüssen; im kolywanschen B. häufig.

2. *Rufo-marginatus* m.

Grex Phaenodus. Schönherr l. c. T. 2. p. 2. p. 69.

Ledebours Reise. T. 2. p. 147.

Um Ajagus, See Saisan; im kolywanschen B.

3. *Vittatus* Sch.

Schönherr l. c. T. 2. p. 2. p. 68.

Ménétriés catalogue. p. 214.

Nur ein Exemplar am Alakul gefunden; Caucasus.

SITONES.

1. *Attritus* Sch.

Schönherr l. c. T. 2. p. 1. p. 107.

Am Tarbagatai; im kolywanschen B.

2. *Lineellus.*
Schönherr l. c. T. 2. p. 1. p. 111.
Um Ajagus; im kolywanschen B.

Cleonus.

1. *Cenchrus.*

Schönherr l. c. T. 2. p. 207.

Curculio cenchrus. Pallas icones p. 29. tab. B. f. 9.

Am Tschui; in der Wolgasteppe.

2. *Depressus* m.

Ledebours Reise. T. 2. p. 157.

Am Tschui einmal gefunden; im Altaigebirge sehr selten.

3. *Eversmanni* Fald.?

Schönherr l. c. T. 6. p. 2. p. 58.

Südlich vom Balchasch einmal gefunden; Buchara.

4. *Fascicularis* m.

Schönherr l. c. T. 6. p. 2. p. 52.

Bulletin de Moscou. 1833. T. 6. p. 295.

Einzeln um Karkaraly.

5. *Fosssulatus* Fisch.

Schönherr l. c. T. 6. p. 2. p. 17.

Fischer entomographia. T. 2. p. 233. tab. 44. f. 8.

Um Karkaraly im kolywanschen B., Daurien.

6. *Quadri-vittatus* Eschscholtz.

Schönherr l. c. T. 6. p. 2. p. 64 et T. 2. p. 1. p. 224.

Idem C. bicarinatus Sch. T. 2. p. 1. p. 212.

C. exaratus m. Ledebours Reise. T. 2. p. 158.

Am Tschui; im kolywanschen B. Südrussland.

7. *Sabulosus.*

Motsch. Bull. de Moscou. 1845. p. 102. № 298.
Um Akmully; in der Kirgisen Steppe.

8. *Samsonowii* m. Sch. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. № 7.
Nicht selten am Alatau oder um Ajagus?

9. *Trisulcatus* Sch. var. *γ*.

Schönherr l. c. T. 6. p. 2. p. 37.
C. adumbratus Schönherr ibidem T. 2. p. 1. p. 220.
Um Karkaraly; im kolywanschen B., Russland.

10. *Tuberculatus* m.

Schönherr l. c. T. 2. p. 1. p. 175.
Ledebours Reise. T. 2. p. 165.
Um Ajagus; im kolywanschen B.

11. *Communis* Motsch. in lit.

Am Ajagus.

Subgenus Bothynoderes.

1. *Albidus.*

Schönherr l. c. T. 2. p. 1. p. 116.
Am Alakul; im kolywanschen B., Caucasus; Russland.

2. *Bartelsii* Sch.

Schönherr l. c. T. 6. p. 2. p. 108.
C. conirostris m. Ledebours Reise. T. 2. p. 156.
Am Alakul, Balchasch, See Saisan; Südrussland; Daurien?

3. *Declivis.*

Schönherr l. c. T. 2. p. 1. p. 245.

C. scalaris. Fischer. Bulletin de Moscou. 1835. T. 8. p. 163. tab. 6. fig. 5.

C. hamatus. Ledebours Reise. T. 2. p. 160.

Um Ajagus, See Saisan; in Südrussland.

4. *Elongatus* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. N⁰ 7.

5. *Foveicollis* Esch.

Schönherr l. c. T. 2. p. 1. p. 234; idem C. fatuus Sch. ibidem p. 243; vide T. 6. p. 2. p. 94.

Um Ajagus; Alakul; im kolywanschen B.

6. *Halophilus.*

Schönherr l. c. T. 2. p. 1. p. 234.

Ledebours Reise. T. 2. p. 159.

Am Alakul, See Saisan nicht selten; im kolywanschen B., Caucasus.

7. *Nigrivittis.*

Schönherr l. c. T. 2. p. 1. p. 238.

Curculio nigrivittis. Pallas icones. p. 31. tab. B. f. 12.

Am Balchasch, See Saisan; Caucasus; Südrussland.

8. *Schrenkii* m. nova species?

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. N⁰ 7.

Teste Schönherr forsan. C. Parreyssi Sch. var.

9. *Suturalis* m.

Ledebours Reise. T. 2. p. 164.

C. interruptus Schönherr l. c. T. 2. p. 1. p. 224.

Zubkoff. Bulletin de Moscou. 6. p. 162. tab. 5. f. 2.

Am Alakul, See Saisan; westliche Kirgisensteppe.

10. *Tenebrosus.*

Schönherr l. c. T. 2. p. 1. p. 232 et T. 6. p. 2. p. 80.

Um Ajagus; Alakul, See Saisan; Caucasus.

11. *Vexatus.*

Schönherr l. c. T. 2. p. 1. p. 240 et T. 6. p. 2. p. 95.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Südrussland.

12. *Verrucosus* m.

Schönherr l. c. T. 2. p. 1. p. 229 et T. 6. p. 2. p. 77.

Ledebours Reise. T. 2. p. 166.

Um Ajagus, See Saisan.

13. *Species mihi ignota.*

Um Ajagus.

ALOPHUS.

1. *Lineatus* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8. N° 24.

PHYTONOMUS.

1. *Angusticollis* Sch.

Schönherr l. c. T. 2. p. 2. p. 388.

Bulletin de Moscou. 1841. N° 4. p. 603.

Um Ajagus; im kolywanschen B.

2. *Comatus*

Schönherr l. c. T. 6. p. 2. p. 361.

Um Karkaraly.

3. *Concinnus* Sch. nova species.

Schönherr in lit.

Dense albo-pubescens et pilosus, thorace rotundato, griseo, striis 3 albis, elytris dilatatis, punctato-striatis, interstitiis dorso alternatim griseis et albis, his maculis quadratis, fuscis.

Dem Ph. Gebleri ähnlich; aber weit kleiner, kürzer, blässer etc.

Am Flusse Tschui; Turkmenien.

4. *Fasciculatus.*

Schönherr l. c. T. 2. p. 2. p. 401.

Um Ajagus.

5. *Gebleri* Sch.

Schönherr l. c. T. 2. p. 2. p. 399.

Bulletin de Moscou. 1841. N⁰ 4. p. 603.

Um Ajagus; im kolywanschen B.

6. *Meles.*

Schönherr l. c. T. 2. p. 2. p. 385.

Um Ajagus.

CONIATUS.

1. *Caspicus* Motschulsky.

Schönherr l. c. T. 6. p. 2. p. 388. teste Schönherr.

Coniatus Schrenkii m. Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8. N⁰ 24.

Am Alakul.

CIMBUS Sch.

1. *Pistacinus* Schönherr in lit.

Um Ajagus; im kolywanschen B.

PHYLLOBIUS.

1. *Ligurinus* Sch.

Schönherr l. c. T. 2. p. 2. p. 450.

Um Ajagus; in kolywanschen B., Südrussland.

2. *Sulcirostris* Sch.?

Schönherr l. c. T. 2. p. 2. p. 462.

Um Karkaraly; Südrussland.

3. *Suratus* Sch.

Schönherr l. c. T. 2. p. 2. p. 463.

Am Alakul.

4. *Uniformis*.

Schönherr l. c. T. 2. p. 2. p. 458.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Daurien. Russland.

PHOLICODES.

1. *Inauratus* Mannerheim.

Schönherr l. c. T. 7. p. 1. p. 230.

Brachyderes inauratus. Schönherr l. c. T. 1. p. 2. p. 562.

Am Tarbagatai; häufig im kolywanschen B., Daurien.

OTIORHYNCHUS.

1. *Globulipennis* Man.

Schönherr l. c. T. 2. p. 2. p. 632.

Um Ajagus; im kolywanschen B.

2. *Perplexus* Sch.

Schönherr l. c. T. 2. p. 2. p. 608.

Um Ajagus; im kolywanschen B.

3. *Politus* Man.

Schönherr l. c. T. 2. p. 2. p. 606.

Um Ajagus; im kolywanschen B.

4. *Unctuosus* m.

Schönherr l. c. T. 2. p. 2. p. 612.

Germar species. T. 1. p. 363.
Ledebours Reise. T. 2. p. 171.
Um Karkaraly; im kolywanschen B.

5. *Ursus* m. Sch. nova species.
Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. № 7.

6. *Velutinus.*
Schönherr l. c. T. 2. p. 2. p. 587.
Um Karkaraly; im kolywanschen B., Südrussland.

Lixus.

1. *Ascanii.*
Schönherr l. c. T. 3. p. 1. p. 25.
Am Tarbagatai; im kolywanschen B., Südrussland.

2. *Bardanae.*
Schönherr l. c. T. 3. p. 1. p. 81.
Um Karkaraly; häufig im kolywanschen B., Russland.

3. *Desertorum.*
Schönherr l. c. T. 3. p. 1. p. 29.
Ledebours Reise. T. 2. p. 171.
Um Karkaraly; nicht selten im kolywanschen B.

4. *Fasciculatus* m.
Schönherr l. c. T. 3. p. 1. p. 80.
L. elongatus Dahl. Germar species T. 1. pag. 395.
Schönherr l. c. T. 7. p. 1. p. 472.
Am Alakul; im kolywanschen B.

5. *Paraplecticus.*
Schönherr l. c. T. 3. p. 1. p. 2.
Um Karkaraly; im kolywanschen B., Russland.

LARINUS.

1. *Impressus* m.

Ledebours Reise. T. 2. p. 173.

Dejean Catalogue. p. 297.

L. foveocollis. Schönherr l. c. T. 3. p. 1. p. 130.

MAGDALINUS.

1. *Phlegmaticus.*

Schönherr l. c. T. 7. p. 2. p. 136.

Thamnophilus phlegmaticus Schönherr l. c. T. 3. p. 1. p. 266.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Daurien; Russland.

ERIRHINUS.

1. *Bimaculatus.*

Schönherr l. c. T. 7. p. 2. p. 163.

Am Tarbagatai; im kolywanschen B., Daurien; Russland.

2. *Petax* Stev.

Schönherr l. c. T. 7. p. 2. p. 163.

Um Ajagus; Südrussland.

CRYPTORHYNCHUS.

1. *Lapathi.*

Schönherr l. c. T. 4. p. 1. p. 67.

Um Karkaraly; im kolywanschen B. Russland.

CEUTORHYNCHUS.

1. *Floralis?*

Schönherr l. c. T. 4. p. 1. p. 493.
Am Tarbagatai.

GYMNETRON.

1. *Campanulae.*

Schönherr l. c. T. 4. p. 2. p. 773.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Russland.

2. *Eversmanni* Fald.?

Schönherr l. c. T. 4. p. 2. p. 763.

Am Alakul; Buchara.

3. *Teter.*

Schönherr l. c. T. 4. p. 2. p. 755.

Um Ajagus; im kolywanschen B.

NANOPHYES.

1. *Tamarisci.*

Schönherr l. c. T. 4. p. 2. p. 786.

Um Karkaraly.

SPHENOPHORUS.

1. *Abbreviatus* Sch.

Schönherr l. c. T. 4. p. 2. p. 929.

Um Karkaraly; am Tschui; im kolywanschen B., Südrussland.

SCOLYTUS.

1. *Destructor.*

Dejean Catalogue. p. 332.

Eccoptogaster scolytus. Gyllenhal insecta. T. 3. p. 346.

Um Karkaraly; im kolywanschen B., Daurien, Südrussland.

BOSTRICHUS.

1. *Laricis.*

Gyllenhal insecta. T. 3. p. 354.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Südrussland.

2. *Nigritus.*

Gyllenhal insecta. T. 4. p. 623.

Um Ajagus.

3. *Suturalis.*

Gyllenhal insecta. T. 3. p. 622.

Um Ajagus; im kolywanschen B.

PSILOPUS Motsch. in lit.

1. *Brachypterus* m.

Ledebours Reise. T. 2 p. 179.

Bulletin de Moscou. 1836. T. 9. p. 394. tab. 8. fig. 4. 5.

Zeichnet sich durch die platten Sohlen seiner Fussglieder von allen mir bekannten Gattungen dieser Familie aus und dürfte daher wohl eine eigene bilden.

In den Steppen um Kokbechtu, Ajagus und Karkaraly auf dem Boden am Wege (nicht auf Bäumen) gefunden, wie Cyrthognathus paradoxus in der Mongolei. In Turkmenien.

HAMMATICHERUS.

1. *Scapularis* Fischer. Lettre à Pander.

Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8. № 24. (H. tataricus m.).

ANOPLISTES.

1. *Halodendri.*

Cerambyx Halodendri. Pallas itinera T. 2. p. 724. icones. tab. F. fig. 15.

Purpuricenus Halodendri. Fischer entomographia. T. 2. p. 239. tab. 49. fig. 5, 6.

Der rothe Flecken der Flügeldecken vereinigt sich zuweilen mit dem Randstreife.

Um Ajagus; im kolywanschen B., in Daurien.

Asemum.

1. *Striatum.*

Callidium striatum. Gyllenhal insecta. T. 4. p. 80.

Am Alatau; im kolywanschen B., Daurien; Südrussland.

Clytus.

1. *Floralis.*

Fabricius eleutherata. T. 2. p. 346.

Cerambyx floralis. Pallas itinera. T. 2. p. 724.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Caucasus; Südrussland.

2. *Quinque-maculatus* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. Nº 7.

Astynomus.

1. *Griseus.*

Lamia grisea. Gyllenhal insecta. T. 4. p. 55.

Um Karkaraly; im kolywanschen B.

Monohammus.

1. *Sutor.*

Lamia sutor. Gyllenhal insecta. T. 4 p. 51.

Um Karkaraly; im kolywanschen B. häufig; Daurien.

Pachystola.

1. *Textor.*

Lamia textor. Gyllenhal insecta. T. 4. p. 59.

Um Ajagus; im kolywanschen B. häufig; Daurien; Caucasus, Südrussland.

DORCADION.

1. *Brandtii* m.

Bulletin de Moscou. 1841. N° 4. p. 610.

Um Ajagus; an den Flüssen Bekun und Kurtschum.

2. *Carinatum*.

Lamia carinata. Fabricius eleutherata. T. 2. p. 300.

Pallas icones; tab. F. fig. 9?

Es hat meist einen, zuweilen 2, selten 3 oder 4 weisse Streifen auf jeder Flügeldecke.

Um Ajagus; sehr häufig im kolywanschen B.

3. *Pallasii* Eschscholtz in lit.

Bulletin de Moscou. T. 6. 1833. p. 303.

D. Glyzyrrhizae. Ledebours Reise. T. 2. p. 185.

Mir scheint sie doch durch grössern und breitern Kopf und Halsschild, immer schwarze Schienen und Fühler von jener verschieden.

Um Ajagus: am See Saisan, wo keine Uebergänge vorkommen.

4. *Politum*.

Fischer entomographia. p. 239. tab. 5. N° 3, 4.

Dalmann. Analecta entomologica 1823. p. 68.

Um Karkaraly; am Irtysch; im kolywanschen B.

SAPERDA.

1. *Populnea*.

Gyllenhal insecta suecica. T. 4. p. 107.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Daurien; Südrussland.

AGAPANTHIA.

1. *Leucaspis.*

Schönherr synonymia. T. 3. app. p. 184.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Caucasus.

TOXOTUS.

1. *Minutus* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8. N° 24.

Um Ajagus 2 Exemplare gefangen.

2. *Tataricus* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8. N° 24.

3.? *Tomentosus* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. N° 7.

PACHYTA.

1. *Interrogationis.*

Gyllenhal insecta. T. 4. p. 34.

Am Tarbagatai; sehr häufig im kolywanschen B., Daurien; Südrussland.

2. *Serricornis* m. nova species

Bulletin de Pétersbourg. 1842. T. 1.

STENURA.

1. *Cruciata.*

Olivier entomologie. T. 4. 73. p. 7. 4. Tab. 1. fig. 5. ♀, teste Schönherr, synonymia. T. 3. p. 475. Leptura bifasciata Schrank.

Am Tarbagatai; im kolywanschen B., Caucasus; Südrussland.

2. *Nebulosa* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. T. 3. N° 7.

LEPTURA.

1 *Livida.*

Gyllenhal insecta. T. 4. p. 24.

Am Alatau; im kolywanschen B., Südrussland.

2. *Nigripes.*

Gyllenhal insecta. T. 4. p. 4.

Ledebours Reise. T. 2. p. 192.

Um Karkaraly; im kolywanschen B., Daurien; Südrussland.

3. *Virescens.*

Gyllenhal insecta. T. 4. p. 15.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Daurien; Südrussland.

DONACIA.

1. *Bidens.*

Gyllenhal insecta. T. 3. p. 648.

Um Ajagus; See Saisan; Südrussland.

LEMA.

1. *Merdigera.*

Gyllenhal insecta. T. 3. p. 633.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Daurien; Südrussland.

2. *Quadri-maculata* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. p. 7.

3. *Quatuordecim-punctata.*

Fabricius eleutherata. T. 1. p. 473.

Um Karkaraly, Alakul; im kolywanschen B., Daurien; Caucasus; Südrussland.

HISPA.

1. *Zubkoffii.*

Dejean Catalogue.

H. inermis. Zubkoff. Bulletin de Moscou. 1833. T. 6. p. 387.

Um Ajagus; Turkmenien.

CASSIDA.

1. *Apicalis* m. nova species?

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. N° 7.

Am Balchasch.

2. *Desertorum* m.

Bulletin de Moscou. 1833. T. 6. p. 305.

Oben von grünlicher Farbe.

Einmal um Karkaraly gefangen; im kolywanschen B., selten.

3. *Nobilis.*

Gyllenhal insecta. T. 3. p. 445.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Caucasus; Südrussland.

ACIMONIA.

1. *Absinthii* Pall.

Galleruca Absinthii. Fabricius eleutherata. T. 1. p. 484 et Pallas itinera. T. 2. p. 725.

Um Ajagus, Karkaraly; im kolywanschen B., Daurien.

2. *Nigro-lineata.*

Galleruca nigro-lineata. Hummel essais. N° 6. p. 37.

Ledebours Reise. T. 2. p. 220.

Am Tarbagatai, Tschui, See Saisan; im kolywanschen B.

3. *Rustica.*

Galleruca rustica. Gyllenhal insecta. T. 3. p. 503.

Um Ajagus, Karkaraly, Alakul; im kolywanschen B. häufig; Daurien; Caucasus; Südrussland.

4. *Silphoides* Dalmann

Galleruca silphoides. Dalmann analecta. p. 77. Adimonia rufa. Dejean Catalogue. p. 400.

Sehr häufig um Ajagus, Tschui; See Saisan.

5. *Tanaceti.*

Galleruca Tanaceti. Gyllenhal insecta. T. 3. p. 502.

Um Ajagus, Karkaraly häufig; im kolywanschen B., Caucasus; Südrussland.

GALLERUCA.

1. *Lythri.*

Gyllenhal insecta. T. 3. p. 513.

Um Ajagus; im kolywanschen B.

AGELASTICA.

1. *Alni.*

Galleruca Alni var. β. corpore toto fere supra nigro. Gyllenhal insecta. T. 3. p. 519.

Nicht selten am Alakul; Caucasus; Südrussland.

GRAPTODERA.

1. *Oleracea.*

Haltica oleracea. Gyllenhal insecta. T. 3. p. 521.

Am Alakul; im kolywanschen B., Caucasus; Russland.

CREPIDODERA.

1. *Helxines.*

Haltica Helxines. Gyllenhal insecta. T. 3. p. 562.

Am Balchasch; im kolywanschen B., Südrussland.

ARGOPUS.

1. *Nigritarsis.*

Fischer entomographia. T. 2. p. 185. Tab. 47. fig. 4.

Chrysomela nigritarsis. Mémoires de Moscou. T. 6 p. 4.

Um Ajagus; häufig im kolywanschen B., Daurien; selten in Südrussland.

CHRYSOMELA.

1. *Altaica.*

Mémoires de Moscou. T. 6. p. 117.

Ledebours Reise. T. 2. p. 211.

Die ganz grünen Exemplare mögen Ausnahmen sein; in den Steppen kamen sie nicht vor. Auch variiren sie sehr in der Stärke der Punktur und manche kommen der Ch. Faldermanni sehr nahe.

Häufig um Ajagus, Karkaraly; am Alakul; im kolywanschen B.

2. *Aurichalcea.*

Hummel essais. N° 4. p. 39.

Ledebours Reise. T. 2. p. 212.

Am Alatau; im kolywanschen B., Daurien.

3. *Cerealis.*

Fabricius eleutherata. T. 1. p. 439.

Schönherr synonymia. T. 2. 259.

Um Karkaraly; im kolywanschen B., Südrussland.

4. *Faldermanni* Karelin.

Bulletin de Moscou. 1832. T. 5. p. 170.

Chrysomela Maximovitschii. Zubkoff Bulletin de Moscou. 1833. T. 6. p. 337?

Um Karkaraly; westliche Kirgisensteppe.

5. *Limbata.*

Gyllenhal insecta. T. 3. p. 461.

Am Tarbagatai; im kolywanschen B, Daurien; Caucasus; Südrussland.

6. *Marginata.*

Gyllenhal insecta. T. 3. p. 91.

Um Ajagus, Tarbagatai; im kolywanschen B., Daurien, Caucasus; Südrussland.

7. *Ordinata* Stev.

Mémoires de Moscou. T. 6. p 5.

Ledebours Reise. T. 2. p. 215.

Am Balchasch; im kolywanschen B.

8. *Perforata.*

Ledebours Reise. T. 2. p. 216.

Häufig um Ajagus, Karkaraly; im kolywanschen B.

9. *Polita.*

Gyllenhal insecta. T. 3. p. 456.

Am Tarbagatai; im kolywanschen B., Caucasus; Südrussland.

10. *Sanguinolenta.*

Gyllenhal insecta. T. 3 p. 460.

Um Karkaraly; im kolywanschen B., Caucasus; Südrussland.

11. *Songarica* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1842. T. 1.

12. *Staphylea.*

Gyllenhal insecta. T. 3. p. 455.

Um Ajagus; im kolywanschen B, Südrussland; Caucasus.

13. *Undulata* m.

Bulletin de Moscou. 1833. T. 6. p. 308.

Am Alakul; im Altaigebirge.

14. *Unicolor* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. N° 7.

LINA.

1. *Populi.*

Gyllenhal insecta. T. 3. p. 437.

Um Ajagus; im kolywanschen B., häufig; Daurien; Caucasus; Südrussland.

ENTOMOSCELIS.

1. *Adonidis.*

Fabricius eleutherata. T. 1. p. 431.

Pallas Reisen. T. 1. p. 463.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Daurien.

GASTROPHYSA.

1. *Raphani.*

Gyllenhal insecta. T. 3. p. 472.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Südrussland.

2. *Ruficeps* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. N° 7.

3. *Virescens* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1842. T. 1. N° 3.

CHRYSOCHUS

1. *Asiaticus.*

Eumolpus asiaticus. Fabricius eleutherata. T. 1. p. 419.

Chrysomela asiatica. Pallas Reisen T. 1. app. 11 icones, Tab. G. fig. 1.

Häufig um Ajagus; am Balchasch; See Saisan; Caucasus; Südrussland.

2. *Punctatus* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. № 7.

Clythra.

1. *Atraphaxidis.*

Fabricius eleutherata. T. 2. p. 32.

Pallas Reisen. T. 2. p. 725.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Caucasus; Südrussland.

2. *Quadri-punctata.*

Gyllenhal insecta. T. 3. p. 585.

Am Alakul; Balchasch; im kolywanschen B., Daurien; Caucasus; Südrussland.

3. *Sibirica.*

Germar species. T. 1. p. 545.

Ledebours Reise. T. 2. p. 200.

Am Tarbagatai; im kolywanschen B

Labidostomis.

1. *Notata* m.

Clythra notata. Ledebours Reise. T. 2. p. 198

L. axillaris Dahl, teste C. Dejean. Catalogue 443.

Ich kenne die Beschreibung der lezteren nicht; nach dem Exemplare aber, das ich vom Gr. Dejean unter diesem Namen erhielt, ist sie von L. notata verschieden, indem bei dieser die Statur länger, die Fühler breiter, ihr erstes Glied vorn grün, hinten blass, die andern 3 ganz blassgelb sind, das Halsschild weniger punktirt ist, die Flügeldecken immer einen schwarzen Schulterflecken haben, Gr. Mannerheim hielt sie auch für verschieden.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Caucasus ?; Südrussland?

2. *Pallidipennis* m.

Ledebours Reise. T. 2. p. 199. Clythra pallidipennis.

L. longipennis Dahl, teste C. Dejean.

Gr. Dejean zieht sie mit C. pilicornis Dahl zu dieser, die ich weder aus Beschreibung noch eigner Ansicht kenne; aber L. pilicornis, die ich von Besser erhielt, ist weit kürzer, das Ende ihres Kopfs rugoser und die Vorderseite des ersten Glieds der Fühler erzfarben.

Das Exemplar vom Alakul ist etwas länger und tiefer punkirt; vielleicht eigne Art? Im kolywanschen B.

COPTOCEPHALA.

1. *Gebleri Dej.*

C. Dejean Catalogue. p. 444

Bulletin de Moscou. 1841. N° 14. p. 617.

Am Alakul, um Karkaraly; im kolywanschen B.

2. *Quadri-maculata.*

Gyllenhal insecta. T. 3. p. 590.

Clythra quadri-maculata.

Um Karkaraly; Südrussland.

CYANIRIS.

1. Lateralis m. in lit.

C. Dejean. Catalogue p. 444.

Cryptocephalus collaris. Fabricius eleutherata. T. 2. p. 49.

Clythra collaris. Ledebours Reise. T. 2. p. 198.

Selten um Karkaraly; im kolywanschen B., Daurien.

CRYPTOCEPHALUS.

1. *Laevicollis.*

Ledebours Reise. T. 2. p. 205.

Am Ajagus; See Saisan; im kolywanschen B.

2. *Sericeus.*

Gyllenhal insecta. T. 3. p. 605.

Um Karkaraly; im kolywanschen B., Daurien; Caucasus; Südrussland.

3. *Tataricus* m.

Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8. № 24.

Vielleicht ein Disopus? Dem D. Pini verwandt; aber grösser, viel stärker punktirt etc. Einmal um Ajagus gefangen; 2 Abarten, die eine ohne den zweiten Punkt, die andere ohne alle Punkte erhielt ich früher vom See Saisan.

TRIMERA.

ADONIA.

1. *Mutabilis.*

Coccinella mutabilis. Illiger Verzeichniss. p. 426 etc.

Gyllenhal insecta. T. 4. p. 250.

Um Ajagus, Alakul; im kolywanschen B., Caucasus; Südrussland.

2. *Amoena.*

Falderman. Col. Mongol. 1835.

Bulletin de Pétersbourg. 1842. T. 1. N° 3. (scalaris m.).

Um Ajagus; am Alatau.

HIPPODAMIA.

1. *Tredecim-punctata.*

Coccinella tredecim-punctata. Illiger Verzeichniss. p. 425.

Gyllenhal insecta. T. 4. p. 207.

Um Ajagus; im kolywanschen B., Daurien; Südrussland.

BRUMUS Motsch.

1. *Desertorum* m. nova species?

Bulletin de Pétersbourg. 1841. T. 8. N° 24.

Ist der Coccinella deserta Motschulsky (Bulletin de Moscou. 1840. N° 2. p. 175. tab. 4. f. f. F.) äusserst nahe und vielleicht nur Abart davon; doch ist sie grösser, länglicher und die Segmente des Unterleibs südroth.

Am Alakul, See Saisan.

BULEA.

1. *Novemdecim-notata* Besser.

Faldermann. Fauna transcaucasica. T. 2. p. 402.

Coccinella Lichatschowii. Hummel essais, N° 6. p. 43.

Sie ist auch unter dem Namen Coccinella salina Steven bekannt.

Um Ajagus, Alakul; im kolywanschen B., Caucasus.

COCCINELLA.

1. *Quatuordecim-guttata.*

Illiger Verzeichniss. p. 435.

Gyllenhal insecta. T. 4. p. 154.

Am Alatau; im kolywanschen B., Daurien, Südrussland.

2. *Quinque-punctata.*

Illiger Verzeichniss. p. 441.

Gyllenhal insecta. T. 4. p. 162.

Am Alakul; im kolywanschen B., Daurien: Südrussland.

3. *Septem-punctata.*

Illiger Verzeichniss. p. 439.

Gyllenhal insecta. T. 4. p. 163.

Um Ajagus; am Tschui; im kolywanschen B., Daurien; Caucasus; Südrussland.

4. *Variabilis.*

Illig. Verzeichniss.

Am Tarbagatai; kolywansche B.

THEA.

1. *Viginti-punctata.*

Coccinella 22-punctata. Illiger Verzeichniss. p. 468.

Gyllenhal insecta. T. 4. p. 185.

Um Karkaraly; im kolywanschen B., Caucasus; Südrussland.

HYPERASPIS.

1. *Vittata* m. nova species.

Bulletin de Pétersbourg. 1844. T. 3. N° 7.

Am Balchasch.

MICRASPIS.

Lineola m. nova sp.

Bulletin de Pétersbourg. 1842. T. 8. N° 3.

Coccinel.? Gebleri Mulsant.

CHILOCORUS.

1. *Auritus?*

Scriba Beiträge. T. 2. p. 105. tab. 8. fig. 16. nach Faldermann.

Bulletin de Moscou. 1840. N° 2. p. 190.

Am Alakul; Caucasus.

SCYMNUS.

1. *Bisbi-pustulatus.*

Coccinella bisbi-pustulata. Illiger Verzeichniss. p. 415.

Gyllenhal insecta. T. 4. p. 200.

Um Karkaraly; Südrussland.

2. *Quadri-lunulatus.*

Illiger Verzeichniss. p. 416.

Um Karkaraly; im kolywanschen B.

LYCOPERDINA.

1. *Succincta.*

Gyllenhal insecta. T. 4. p. 219.

Um Ajagus; Südrussland.

AUSZÜGE

AUS DEM BERICHTE

über eine an die nordwestlichen Küsten des schwarzen Meeres und durch die westliche Krym unternommene Reise.

Von

Professor K. Kessler.

Im Verlaufe des vergangenen Jahres ward abermals von mir eine Reise, welche hauptsächlich die weitere Untersuchung der ichthyologischen Verhältnisse des südwestlichen Russlands zum Zwecke hatte, ausgeführt. Mein Augenmerk war diesmal vorzüglich auf die nähere Erforschung, in genannter Beziehung, der Mündungen des Dnjestr, Bug, Dnjepr und der angränzenden Bucht des schwarzen Meeres, bis zur südwestlichen Spitze der Krym, gerichtet und zu meinen Hauptstationen hatte ich desshalb die Städte und Flecke Akerman, Odessa, Otschakow, Nicolajew, Stanislaw, Cherson, Akmetschet, Karadsha, Eupatoria und Sewastopol ausersehen. Die Ergebnisse meiner Reise, welche drei Monate, von Ende Juni bis Ende September dauerte, hoffe ich noch in diesem Jahre in einem ausführlichen Berichte in russischer

Sprache veröffentlichen zu können und gebe daher hier vorläufig nur einige Auszüge aus demselben, welche mir von besonderem Interesse zu sein scheinen. Noch muss ich bemerken, dass ich auf dieser Reise von Herrn Constantin Jelski, Studirendem der Naturwissenschaften an der St. Wladimir-Universität, begleitet wurde und dessen unermüdlichem Eifer viele Beobachtungen zu verdanken habe.

I. Ueber die Süsswasserfische der Krym.

Die Notizen über die Süsswasserfische der Krym, welche in den Schriften von Pallas (*), Rathke (**) und Nordmann (***), so wie im grossen Fischwerke von Cuvier und Valenciennes sich finden, sind ungemein dürftig und lückenhaft. Während meines fünfwöchentlichen Aufenthalts auf der taurischen Halbinsel im vergangenen Jahre war meine Zeit hauptsächlich der genaueren Erforschung der Meerfische gewidmet und ich konnte daher nur wenig Aufmerksamkeit den Süsswasserfischen schenken, doch ergriff ich jede sich mir darbietende Gelegenheit, um auch diese letzteren kennen zu lernen. Von besonderem Nutzen in dieser Beziehung war mir der Fischmarkt in Simpheropol, den ich bei meinen öfteren Durchreisen durch jene Stadt jedesmal besuchte. Zwar pflegt derselbe im Verlaufe der Sommermonate nur ärmlich besetzt zu sein durch Fische aus dem Salghir, der Alma und etlichen nahen Teichen, seltner aus dem

---

(*) Pallas, Zoographia rosso-asiatica. T. III.

(**) Rathke, Beitrag zur Fauna der Krym (Mémoires de l'Académie de St.-Pétersbourg, par divers savans. T. III. 1837.).

(***) Nordmann, Observations sur la Faune pontique (Voyage dans la Russie méridionale par A. Demidoff. T. III).

Karassu, doch gewährt er nichtsdestoweniger bei wiederholtem Besuche ziemlich genügende Auskunft über die ichthyologischen Verhältnisse der Krym.

Die Flüsse der Krym sind unbedeutend, entspringen aus Gebirgsbächen und haben ein sandiges oder steiniges Bett; während des Sommers ist die Wassermenge in denselben eine geringe und nur hin und wieder finden sich tiefere Stellen, aber im Allgemeinen bleibt die Strömung stets eine rasche. Diese Verhältnisse, in Verbindung mit der geographischen Lage der taurischen Halbinsel, bedingen eine Fischfauna, die bedeutend abweicht von derjenigen der grossen südrussischen Ströme. Das ausführliche Verzeichniss der von mir gesammelten und untersuchten Arten, welches ich hier folgen lasse, wird dies am besten darthun. Nur drei nicht von mir selbst beobachtete Arten sind auf fremdes Zeugniss hin, der Vollständigkeit wegen, darin aufgenommen worden.

1. *Gasterosteus pungitius* L.?

Nach mündlichen Mittheilungen des Herrn Doctor Arndt in Simpheropol soll in den Bächen der nördlichen Krym und selbst in Brunnen ein kleiner, kaum über 1″ langer Stichling sehr häufig sein. Aus Mangel an Zeit ist es mir nicht möglich gewesen, diesen gütigen Wink zu benutzen und entsprechende Nachforschungen anzustellen, doch weisst die geringe Grösse des Fisches offenbar auf Gasterosteus pungitius L. hin, um so mehr, da derselbe auch von Nordmann in einigen südrussischen Flüssen beobachtet worden ist. Jedenfalls scheint dieser Stichling der einzige Fisch aus der Unterordnung der Stachelflosser zu sein, welcher den süssen Gewässern der Krym zukömmt.

2. *Cyprinus hungaricus* Heck.

Totalgestalt gestreckt, Kopflänge beinahe gleich der Körperhöhe, gegen 5 mal in der Gesammtlänge enthalten; Rückenflosse vom vierten getheilten Strahle an gleichmässig hoch; Durchmesser der Augen und der stärksten Schuppen gleichgross, 5 mal in der Kopflänge enthalten.

P. 1/16. V. 1/8. D. 4/18—20. A. 3/5—6. C. 19.

Lin. lat $37 \frac{V}{V} 39$.

Dieser Karpfen war nicht selten auf dem Markte in Simpheropol und wird angeblich im Karassu gefangen. Die von mir untersuchten Exemplare stimmten genau mit der von Heckel gegebenen Beschreibung überein; nur habe ich folgende Bemerkungen zu machen:

1. Die Abbildungen in dem Werke von Heckel und Kner über die östreichischen Süsswasserfische sind bedeutend genauer als diejenige der Annalen des Wiener Museums, besonders in Betreff der Bildung der Rückenflosse. Bei meinen Exemplaren nahmen stets die getheilten Strahlen der Rückenflosse vom ersten bis zum vierten bedeutend an Höhe ab und dann verblieb die Höhe der Flosse bis zum Ende eine ganz gleichmässige.

2. Unter den Schlundzähnen ist besonders der mittlere der äussersten Reihe relativ stärker als beim gewöhnlichen Karpfen.

3. Bei kleineren, ungefähr 9″ langen Exemplaren beträgt die Stirnbreite zwischen den Augen zwei volle Augendurchmesser.

3. *Carpio Kollarii* Heck.

Cyprinus Kollarii. Heckel, Annalen des Wiener Museums. I. 223. Taf. 19. fig. 2. — Cuvier et Valenciennes, Poissons XVI. 76.

Carpio Kollarii. Heckel und Kner, Oestreich's Süsswasserfische. 64.

Körper stark zusammengedrückt und ziemlich hoch, Barteln sehr karz.

P. 1/16. V. 2/8. D. 4/18. A. 3/5. C. 19.

Lin. lat. 36 $\frac{\mathrm{VII}}{\mathrm{VI}}$.

Unter den Karauschen, welche auf den Markt in Simpheropol aus nahegelegenen Teichen des Salghir gebracht wurden, fand ich auch einen kleinen Karpfen, den ich für Carpio Kollarii Heck. halte. Die Kürze der Barteln und die Bildung der becherförmigen Schlundzähne 4/1—1/4 lassen keinen Zweifel darüber aufkommen, dass mein Fisch wirklich zur Gattung Carpio Heckels gehört. In den relativen Maasen freilich weicht er merklich von den Angaben Heckels in Betreff des Carpio Kollarii ab, doch lässt sich dies zum Theil durch seine geringe Grösse (6″) erklären, da in der Jugend die Gestalt der Karpfen stets mehr gestreckt zu sein pflegt, wie auch Heckel ausdrücklich bemerkt.

Jedenfalls lasse ich die kurze Beschreibung des fraglichen Fisches folgen, die zur leichteren Vergleichung ganz nach der von Heckel und Kner gegebenen Beschreibung des Carpio Kollarii eingerichtet ist.

Die Höhe ist gerade 3 mal in der Körperlänge enthalten, gegen $3^{3}/_{4}$ mal in der Gesammtlänge; die Dicke $2^{1}/_{2}$ mal in der Höhe. Die Kopflänge beträgt 3/11 der Körperlänge oder 3/14 der Gesammtlänge; die Kopfhöhe ist um 1/5 geringer als die Kopflänge. Der Durchmesser des Auges beträgt $^{1}/_{4}$ der Kopflänge, der Abstand von der Nasenspitze nicht ganz $1^{1}/_{2}$, vom anderen Auge gegen $1^{2}/_{5}$ Durchmesser. Die Mitte des ziemlich schief gestellten Mundes liegt in einer Horizontalebene mit dem unteren Augenrande, seine Winkel reichen kaum unter die Narinen, die hinteren Barteln sind kaum über 1''' lang, die vorderen noch kürzer. Die Axe geht über die Mitte der Mundspalte durch das untere Drittel des Auges, die Spitze des Deckels und fällt mit der Seitenlinie unter dem Ende der Rückenflosse zusammen. Das Stirnprofil steigt von der Schnauze etwas concav zum Rücken auf, der den Höhepunkt seiner Krümmung am Anfange der Rückenflösse erreicht.

Die Rückenflosse beginnt gegenüber den Bauchflossen, vor halber Körperlänge und ist etwas mehr als doppelt so lang als hoch, indem die Länge ihrer Basis nicht ganz $2^3/_4$ mal in der Körperlänge begriffen ist. Die Afterflosse ist merklich höher als lang und reicht etwas weiter als die Rückenflosse am Schwanze zurück; ihr Knochenstrahl ist etwas stärker als jener der Rückenflosse. Brust und Bauchflossen sind fast gleich lang; erstere erreichen die Basis der letzteren, welche ihrerseits fast bis zum After reichen. Die Endstrahleu der tief ausgeschnittenen, gleichlappigen Schwanzflosse kommen der Kopflänge gleich.

Die grössten Schuppen kommen dem Augendurchmesser gleich und enthalten ungefähr 20 Radien; auf dem Basaltheile derselben verlaufen ebenfalls Radien nicht bloss zum hinteren, sondern auch zu den seitlichen Rändern. Die Kronen der mittleren Schlundzähne sind schmal und nur von einer breiten Furche durchzogen; der fünfte nach aussen stehende Zahn ist sehr klein.

Rücken dunkelgrün, Seiten gelblichgrün, Bauch gelb, alle Flossen dunkelgrau, die Rückenflosse dabei mit verwaschenen schwärzlichen Flecken; Iris gelb.

Ich habe Grund zu glauben, dass dieser kleine Karpfen nicht nur in der Krym, sondern auch anderwärts im südlichen Russland vorkommt. Wenigstens lassen sich nur auf ihn einstimmige Angaben, welche mir an verschiedenen Orten über einen Fisch, welcher die Mitte zwischen den eigentlichen Karpfen und den Karauschen halten soll, deuten.

4. *Carassius gibelio* Bl.

Nach der ausdrücklichen Angabe von Pallas hat es zu seiner Zeit noch keine Karauschen in der Krym gegeben; seitdem aber sind dieselben daselbst eingebürgert worden, wenigstens in etlichen Teichen in der Nähe von Simpheropol, von wo sie häufig in die Stadt zu Markte gebracht werden. Uebrigens habe ich versäumt über die Zeit und die Umstände ihrer Einführung mir nähere Auskunft zu verschaffen.

Die von mir untersuchten Krymschen Karauschen scheinen eine besondere Varietät des Carassius gibelio zu bilden. Durch die sehr gestreckte Körperform nähern sie sich dem Carassius oblongus Heckels, weichen aber durch die Bildung des Kopfes und die geringe Grösse der Augen von demselben ab und stimmen darin mehr mit dem echten Giebel überein.

Die Körperhöhe ist $2^1/_2$ mal in der Körperlänge enthalten, die Dicke $2^1/_2$ mal in der Höhe, die Kopflänge $3^2/_3$ bis 4 mal in der Körperlänge. Der Durchmesser des Auges beträgt gegen $^2/_9$ der Kopflänge, sein Abstand vom anderen Auge ungefähr 2 Durchmesser, von der Schnauze $1^1/_2$ Durchmesser. Die Rückenflosse beginnt beinahe in halber Körperlänge; ihre Basis beträgt $^1/_3$ der Körperlänge, ihre Höhe ungefähr $^1/_2$ der Basis und kommt gleich der Länge der Brustflossen. Die Afterflosse ist höher als lang, jedoch etwas niedriger als die Rückenflosse. Die unter dem Anfange der Rückenflosse eingelenkten Bauchflossen reichen bis nahe zum After zurück; die Endstrahlen der Schwanzflosse erreichen beinahe die Kopflänge.

P. 1/12—14. V. 2/8. D. 3/16. A. 3/6. C. 19.

$$\text{Lin. lat. } 33\ \frac{\text{VII — VIII}}{\text{VI}}.$$

Uebrigens variiren die Krymschen Giebel in der Gestalt ziemlich beträchtlich unter einander und liefern überhaupt einen neuen Beweis von der grossen Veränderlichkeit dieser domesticirten Art, von welcher ich schon am anderen Orte (zur Ichtyologie des südwestlichen Russlands. p. 26.) gesprochen habe.

Meine grössten Exemplare aus Simpheropol waren 7″ lang.

5. *Barbus fluviatilis* Agass. (Cyprinus barbus L., Barbus communis Cuv.).

Der Barben bewohnt die Flüsse der Krym in grosser Zahl, wie schon Pallas angegeben hat. Die Barben, welche alltäglich in Simpheropol zu Markte gebracht werden, pflegen meist ziemlich klein zu sein, doch sollen, nach den Angaben der Fischer, bisweilen auch Exemplare von beträchtlicher Grösse vorkommen. Ueberhaupt habe ich zwischen dem Barben der Krym und demjenigen des Dnjeprstromgebietes keinen Unterschied auffinden können.

In Beziehung auf die von Heckel und Kner gelieferte Beschreibung des Barbus fluviatilis habe ich zu bemerken, dass bei unserem Barben die Rückenflosse stets 4/8, nicht 4/9 Strahlen zu enthalten pflegt und ausserdem, dass die Strahlen der Rückenflosse meist mehr oder minder deutlich mit schwarzbraunen Tüpfeln besetzt zu sein pflegen.

6. *Gobeo fluviatilis* Cuv.

Gobeo fluviatilis. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XVI. 300. Nordmann, Faune pontique. 472.

Gobeo vulgaris. Heckel und Kner, Oestreich. Süsswasserfische. 90.

Gobeo obtusirostris Val. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XVI. 311. Kessler, zur Ichthyologie des südwest. Russlands. 18.

Leuciscus gobio. Günther, Fische des Neckars. 44.

Der Gründling ist in den Flüssen und Bächen der Krym sehr häüfig. Auf dem Markte in Simpheropol fand ich Exemplare von 6″ bis 7″ Länge.

Gleich Günther bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass der Gobeo obtusirostris Val. nicht als selbständige Art gelten kann, sondern nur als Varietät angesehen werden darf. Die in der Krym vorkommende Form vermittelt in Betreff der Kopfbildung und der Grössenverhältnisse den Uebergang vom echten Gobeo fluviatilis zum Gobeo obtusirostris.

Eine Eigenthümlichkeit der Krymschen Varietät besteht darin, dass die Brustflossen 17 Strahlen enthalten und auch in den Bauchflossen bisweilen 8 getheilte Strahlen vorkommen. Die Charakterformel für den Gobeo fluviatilis im Allgemeinen ist demnach folgende.

P. 1/13—16. V. 2/6—8. D. 3/7. A. 3/6. C. 19.

$$\text{Lin. lat. } 40. \frac{\text{V—VI}}{\text{IV—V}}\ 43.$$

Der Name dieses Fisches in der Krym ist Peskar (пескарь).

7. *Abramis melanops* Heck.

Abramis melanops. Heckel, Annalen des Wiener Museums. I. 154. Taf. 8. fig. 3. — Heckel und Kner, Oestreichs Süsswasserfische. 112. — Nordmann, Faune pontique. 509. pl. 22. fig. 2. — Cuvier et Valenciennes, Poissons. XVII. 61.

Von dieser interessanten Art, die überall nur in geringer Individuenzahl aufzutreten scheint, fand ich auf dem Markte von Simpheropol ebenfalls nur ein, angeblich aus dem Salghir kommendes Exemplar. Dasselbe war 7″ 3‴ lang und bot folgende Charakterformel dar:

P. 1/15. V. 1/9. D. 3/8. A. 3/17. C. 19.

$$\text{Lin. lat. } 56\,\frac{\text{X}}{\text{VI}}.$$

Man nannte den Fisch Rybetz (рыбецъ), welcher Name eigentlich dem Abramis vimba zukömmt.

8. *Abramis tenellus* Nordm.

Abramis tenellus. Nordmann, Faune pontique. 510. — Cuvier et Valenciennes, Poissons. XVII. 63.

Cyprinus persa Pall.? Rathke, Beitrag zur Fauna der Krym. 344.

Gestalt ziemlich gestreckt, Nase vorspringend und daher der Mund unterständig, doch weniger als bei Abramis vimba, der Rücken gekielt, besonders hinter der Rückenflosse.

P. 1/14—15. V. 1/9. D. 3/7—8. A. 3/16—17. C. 19.

$$\text{Lin. lat. } 50\,\frac{\text{IX—X}}{\text{V}}\,57.$$

Zur Beschreibung, welche Nordmann von diesem Fische geliefert hat, kann man folgende Zusätze machen:

Schlundzähne 5—5, wie bei den echten Abramisarten.

Die grösste Höhe beträgt $^1/_4$ der Totallänge, bei kleinen Exemplaren etwas weniger: die kleinste Höhe am Schwanze kömmt ungefähr $^3/_8$ der grössten Höhe gleich.

Der Durchmesser des Auges ist $3^1/_5$ mal in der Kopflänge enthalten und ganz gleich dem Abstande vom vorderen Augenrande zur Schnauzenspitze, der Abstand zwischen den Augen ist merklich grösser als ein Augendurchmesser.

Der Schuppenfächer besteht aus 6 bis 10 Radien; die grössten Schuppen erreichen kaum $^2/_5$ des Augendurchmessers.

Der ganze Rücken ist gekielt und zwar nimmt der Kiel schon auf dem Kopfe, zwischen den Augen seinen Anfang; auf dem vorderen Theile des Rückens ist der Kiel meist häufig, zwischen zwei Schuppenreihen gelegen, hinter der Rückenflosse dagegen verläuft er über die Mitte einer unpaaren Schuppenreihe.

Wenn Nordmann 7 Schuppenreihen unter der Linie angiebt, so hat er wahrscheinlich die Reihen bis zum scharf hervortretendem Bauchrande gezählt; zwischen der Linie und der Basis der Bauchflossen habe ich stets nur 5 Schuppenreihen gefunden.

Untersucht wurden von mir 4 Exemplare, von welchen das kleinste 4″, das grösste 5″3‴ mass. Sie waren von mir in der Tschernaja Retschka (Черная рѣчка), nahe bei deren Mündung, zu Anfange Septembers gefischt worden. Man nannte sie Plotiza, welcher Name den meisten kleineren breiten Fischen aus der Familie der Cyprinoidei beigelegt wird.

Der eigentliche Cyprinus persa scheint nach den Angaben von Pallas und Eichwald grobschuppiger zu sein als Abramis tenellus, sonst aber wirklich ihm sehr nahe zu stehen.

9. Abramis parvulus Val.

Leuciscus parvulus. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XVII. 64.

Diesen kleinen, kaum 4'' langen Fisch hat Valenciennes durch Herrn von Nordmann aus der Krym, zugleich mit Abramis tenellus erhalten. Mir ist es jedoch nicht gelungen, desselben habhaft zu werden, obgleich ich zu diesem Zwecke mehrmals die Tschernaja Retschka besuchte.

10. Alburnus mentoides, nova species?

Totalgestalt lang gestreckt, Unterkiefer merklich vor dem oberen vorstehend, mit verdickter Spitze; der Zwischendeckel vorhanden.

P. 1/15—16. V. 1/8—9. D. 2/8. A. 3/13—16. C. 19.

$$\text{Lin. lat. } 63 \frac{\text{XI} - \text{XII}}{\text{III} - \text{IV}} 70.$$

Zur Ermittelung der Charakterformel sind von mir 17 Exemplare, von welchen das kleinste 4''7''', das grösste 6''6''' lang war, ausgemessen worden. Die Zahl der getheilten Strahlen in der Afterflosse betrug bei einem Exemplare 13, bei sieben Exemplaren 14, bei sieben Exemplaren 15 und bei zwei Exemplaren 16.

Diese Art kömmt durch die gestreckte Gestalt, die kleinen Schuppen und den vorstehenden, an der Spitze verdickten Unterkiefer dem Alburnus mento Agass. sehr nahe und ich würde überhaupt nicht anstehen, unseren Fisch für Alb. mento zu erklären, wenn nicht ein so genauer Beobachter wie Heckel das Fehlen des Zwischendeckels bei diesem letzteren bezeugt hätte. Ausserdem beträgt bei Alb. mento, nach Heckel, die Zahl der Schuppen in der Seitenlinie nur 60 bis 62, dagegen bei unserem Alb. mentoides 63 bis 70. Auffallend ist übrigens der Umstand, dass Valenciennes bei der Beschreibung des Alb. mento des Fehlens des Zwischendeckels nicht erwähnt und auch 65 bis 70 Schuppen in der Seitenlinie angiebt. Jedenfalls lasse ich hier die ausführliche Beschreibung meines Alb. mentoides folgen.

Die grösste Höhe vor den Bauchflossen ist ungefähr der Kopflänge gleich und $5\frac{1}{4}$ bis $5\frac{1}{2}$ mal in der Gesammtlänge enthalten; die grösste Breite ist ungefähr gleich der kleinsten Höhe am Schwanze, welche $\frac{3}{7}$ der grössten Höhe ausmacht. Die Höhe des Kopfes kömmt der Länge von der Deckelspitze bis zum vorderen Rande der Pupille gleich; der Durchmesser des Auges beträgt stets mehr als $\frac{1}{4}$ der Kopflänge und ist gleich dem Abstande von der Schnauze bis zum vorderen Augenrande, oder nur wenig grösser. Die Entfernung zwischen den Augen beträgt etwas mehr als einen Durchmesser. Die Nasenöffnungen liegen dem Auge näher, als der Schnauze. Die Mitte der sehr schief gestellten Mundspalte reicht bis an den oberen Rand der Pupille, die Winkel derselben bis unter die vordere Nasenöffnung. Die Axe geht durch die Mitte des Auges und schneidet schon an der zweiten oder dritten Schuppe die Seitenlinie. Das Profil steigt bis zum Höhenpunkte am Rücken in sehr flachem Bogen an.

Die Rückenflosse beginnt vor halber Totallänge, steht der Mitte des Zwischenraums der Bauch- und Afterflosse gegenüber; sie ist bedeutend höher als lang und geradlinig nach hinten abgestutzt; die Basis kömmt dem Abstande von der Deckelspitze bis an den hinteren Augenrand meistentheils gleich, ihre Höhe beinahe dem Abstande der Deckelspitze bis zum vorderen Augenrande. Die Afterflosse ist bedeutend niedriger und länger, mit schwach concavem Rande; ihre Höhe ist nur wenig grösser als die Basis der Rückenflosse, ihre Basis dagegen kömmt der Höhe dieser letzteren meistentheils gleich. Die Brustflossen pflegen stets etwas länger als die höchsten Strahlen der Rückenflosse zu sein, die Bauchflossen dagegen um eben so viel kürzer; erstere erreichen jedoch bei weitem nicht die Basis der letzteren, und letztere nicht die Aftergrube. Der untere Lappen der tiefgabligen Schwanzflosse ist kaum merklich länger als der obere, die Endstrahlen derselben sind einer Kopflänge gleich.

Die grössten Schuppen erreichen keinen halben Augendurchmesser; alle sind weich, zeigen 6 bis 12 Radien und dichte concentrische Streifung, sitzen jedoch fester und fallen nicht so leicht ab, wie bei manchen verwandten Arten. Die Spornschuppe an den Bauchflossen überragt nur wenig deren Basis. Die Kopfkanäle sind am Vordeckel und Suborbitalringe stark ausgeprägt; jederseits verläuft ein solcher Kanal zum vorderen Rande der Nasengrube.

Kopf und Rücken bräunlichgrün mit blauem Glanze, die Seiten silberweiss; alle Flossen hellgrau, Rücken und Schwanzflosse mit schwärzlichem Saume; Iris silbern mit röthlichem Anfluge, oben schwarz punktirt.

Dieser Fisch ist einer der häufigsten im Salghir, in der Alma und wahrscheinlich auch in den anderen Flüssen der Krym. Auf dem Markte in Simpheropol war er alltäglich zu finden und trägt daselbst den Namen Werchowod (верховодъ), welcher anderwärts dem Alburnus lucidus beigelegt zu werden pflegt.

11. *Alburnus tauricus*, nova species.

Totalgestalt gestreckt, Unterkiefer merklich vorstehend, die kurze Afterflosse weit hinter dem Ende der Rückenflosse beginnend.

P. 1/15—17. V. 1/9. D. 2/8. A. 3/10—11. C. 19.

$$\text{Lin. lat. } 54\ \frac{\text{IX}}{\text{IV}}\ 55.$$

Diese Art kömmt in der Totalgestalt und in den meisten Grössenverhältnissen meinem Alb. mentoides sehr nahe, weicht aber von demselben ab in folgenden Stücken:

1. Der Unterkiefer ist an der Spitze nicht so stark verdickt und tritt daher weniger über den Oberkiefer vor.

2. Der Körper ist nicht so stark seitlich zusammengedrückt; die grösste Dicke ist merklich grösser als die kleinste Körperhöhe am Schwanze.

3. Die Augen sind etwas kleiner; ihr Durchmesser beträgt kaum $^1/_4$ der Kopflänge und die Entfernung zwischen ihnen fast $1^1/_2$ Durchmesser.

4. Die Afterflosse ist bedeutend kürzer und dabei merklich höher.

5. Die Schuppen sind beträchtlich grösser, die grössten erreichen beinahe $^2/_5$ des Augendurchmessers; dabei sind an ihnen die Radien des Fächers weit stärker ausgeprägt.

6. Der Bauch zwischen Bauch und Afterflosse ist weniger scharf gekielt.

7. Der Abstand zwischen dem Auge und dem hinteren Rande des Vordeckels beträgt bei Alb. mentoides $^1/_2$, bei Alb. tauricus über $^2/_3$ des Augendurchmessers.

Ueberhaupt vermittelt der Alb. tauricus in gewisser Beziehung den Uebergang von der Gattung Alburnus zur Gattung Squalides.

Ich habe mir von dieser interessanten Art nur zwei Exemplare auf dem Markte in Simpheropol verschaffen können. Dieselben kamen angeblich aus dem Solghir und wurden nicht von dem Alb. mentoides unterschieden. Das eine Exemplar hatte eine Länge von fast 6″, das andere war nur 3″ 6‴ lang.

12. *Alburnus maculatus*, nova species?

Totalgestalt breit, an den Schuppen der Körperseiten schwarze Pigmentflecke, welche auch die Kanäle der Seitenlinie einfassen, der obere Rand der Rückenflosse hinten abgerundet.

P. 1/13—14. V. 1/7. D. 3/8. A. 3/11—14. C. 19.

$$\text{Lin. lat. } 47 \frac{\text{IX—X}}{\text{IV}} 50.$$

Zur Ermittelung der Charakterformel sind 10 Exemplare, von 3″3‴ bis 4″3‴,5 Länge, untersucht worden. Diese Art gehört in die Gruppe der breiten Alburnus Arten mit schwarz eingefasster Seitenlinie, wohin Alb. bipunctatus L., Alb. Baldneri Val., Alb. (Aspius) fasciatus Nordm. gerechnet werden können, unterscheidet sich aber von allen übrigen durch die Zahl der Schlundzähne, durch die hinten zugerundete Rückenflosse und durch die geringere Zahl der Strahlen in After- und Bauchflossen. Ich lasse hier die ausführliche Beschreibung derselben folgen.

Schlundzähne links 2/5, rechts 2/4, also die Zahnformel 2/5—4/2.

Die grösste Höhe vor den Bauchflossen übertrifft die Kopflänge und ist wenig über 4 mal in der Totallänge enthalten. Die grösste Dicke ist merklich geringer als die kleinste Höhe am Schwanze, die $^2/_5$ der grössten Höhe ausmacht. Die Kopflänge ist stets geringer als die Körperhöhe und 5 mal in der Gesammtlänge enthalten; die Kopfhöhe beträgt gegen $^3/_4$ der Kopflänge. Der Durchmesser des Auges ist beinahe $3^1/_3$ mal in der Kopflänge enthalten; der Abstand des Auges von der Schnauze ist etwas kleiner als dessen Durchmesser. Die Entfernung der Augen von einander beträgt wenig über einen Augendurchmesser. Die Nasenöffnungen liegen in einer tiefen Grube, dem Auge bedeutend näher als der Schnauze. Die Mitte der schief gestellten Mundspalte reicht bis zum oberen Rande der Pupille, die Winkel bis unter die Nasengrube. Die Axe schneidet die Mitte des Auges und die fünfte Schuppe der Seitenlinie.

Die Rückenflosse beginnt gleich hinter den Bauchflossen, ungefähr in halber Körperlänge und ist viel höher als lang; jedoch erreicht die Höhe der Rückenflosse nie eine ganze Kopflänge. Ihr oberer Rand erscheint ein wenig ausgeschnitten und hinten, durch die stärkere Verkürzung des letzten Strahls, zugerundet. Die Höhe und Länge der Afterflosse pflegt meistentheils dieselbe zu sein und ungefähr der Kopfhöhe gleich zu kommen. Der Rand der Afterflosse ist merklich ausgeschweift. Die Bauchflossen reichen beinahe bis zum After und sind den längsten Strahlen der Afterflosse gleich. Die Brustflossen kommen beinahe den grössten Strahlen der Rückenflosse gleich und erreichen die Basis der Bauchflossen. Die

Endstrahlen der tief ausgeschnittenen Schwanzflosse kommen einer Kopflänge gleich.

Die grössten Schuppen sind kaum breiter als ein halber Augendurchmesser; der Fächer ist 8 bis 15 strahlig, die concentrische Streifung scharf ausgeprägt. Sowohl die Schuppen der Seitenlinie, als auch diejenigen der ihr zunächst gelegenen 5 oberen und 2 unteren Längsreihen enthalten am Grunde schwarze Pigmentpunkte, die zu dreieckigen Flecken zusammengehäuft sind. Alle Schuppen sitzen ziemlich fest. Die Sparaschuppe an den Bauchflossen überragt merklich deren Basis.

Die Seitenlinie verläuft ziemlich parallel dem Bauchrande, welcher zwischen Bauch und Afterflosse eine scharfe Kante bildet. Die Kopfkanäle sind deutlich ausgeprägt, besonders am Vordeckel und Subarbitalringe; ein starker Kanal verläuft jederseits zum vorderen Rande der Nasengrube; feine Kanäle pflegen auch auf dem Kiemendeckel bemerklich zu sein. Rücken bläulichgrün, Seiten und Bauch silberfarbig; über der schwarz eingefassten Seitenlinie eine breite dunkele Längsbinde. Rücken, Brust und Schwanzflosse grau, schwärzlich gesäumt, am Grunde gelblich, Bauch und Afterflosse gelblich, am Grunde am intensivsten.

Einige meiner Exemplare stimmen in allen Grössenverhältnissen mathematisch genau mit der von Nordmann gelieferten Abbildung des Aspius fasciatus überein, mit der einzigen Ausnahme, dass die Lappen der Schwanzflosse bei meinen Fischen weniger zugerundet, spitzer sind. Dagegen finden sich in der von Nordmann gegebenen Beschreibung des genannten Fisches etliche nicht unbedeutende Abweichungen: 1) Nordmann giebt an, dass die Kopflänge 6 mal in der Körperlänge und der Augendurchmesser 4 mal in der Kopflänge enthalten sei; doch widerspricht seine eigene Figur dieser Angabe. 2) Nordmann und Valenciennes haben in der Seitenlinie nur 44 bis 45 Schuppen gezählt, ich dagegen bei Alb. maculatus deren stets 47 bis 50. 3) Nordmann und Valenciennes haben 3/5—5/3 oder sogar 4/5—5/4 Schlundzähne gefunden, ich dagegen bei Alb. maculatus, wie schon erwähnt, constant 2/5—4/2 (wie bei der Gattung Telestes).

Wie der Aspius fasciatus Nordmanns häufig ist in den Gebirgsbächen des westlichen Kaukasus, so mein Alburnus maculatus in den kleinen Flüssen der Krym, besonders im Salghir. Alltäglich wird er in Simpheropol nebst anderen kleinen Fischen zu Markte gebracht, hat aber keinen besonderen Namen.

13. *Squalius dobula* L.

Leuciscus dobula. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XVII. 172. — Kessler, zur Ichthyologie des südwest. Russlands. 34. Nachträge. 20.

Squalius meunier Heck. Heckel, Reisebericht, 139 und 146. Dieser Fisch ist einer der häufigsten in den Flüssen der Krym und durchaus identisch mit dem Golowèn, welcher die grossen südrussischen Flüsse bewohnt und am anderen Orte bereits ausführlich von mir beschrieben worden ist. Nur muss die Charakterformel für denselben etwas erweitert werden und also lauten:

P. 1/15—17. V. 2/8. D. 3/8. A. 3/8—9. C. 19.

$$\text{Lin. lat. } 43 \frac{\text{VII}}{\text{III}} 47.$$

Er wird in Simpheropol alltäglich zu Markte gebracht und ist daselbst unter dem Namen Golowèn, wie im ganzen südlichen Russlande bekannt. Die Exemplare, welche ich zu sehen bekam, hatten meist eine Länge von 7″ bis 10″, doch sollen auch bedeutend grössere bisweilen sich finden.

Merkwürdigerweise erwähnt Pallas mit keinem Worte des Vorkommens dieses Fisches in den Flüssen der Krym.

14. *Phoxinus laevis* Agass.

Phoxinus laevis. Heckel und Kner, Oestreichs Süsswasserfische. 210.

Leuciscus phoxinus. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XVII. 363. — Günther, Fische des Neckars. 53.

Cyprinus chrysoprasius. Pallas, Zoographia. III. 318.— Rathke, Fauna der Krym. 345.

Der sogenannte Cyprinus chrysoprasius von Pallas ist der echte Phoxinus laevis Agassiz. Die von mir aus der Krym heimgebrachten Exemplare stimmen so genau überein mit der Abbildung und der Beschreibung des Phoxinus laevis, welche in dem Werke von Heckel und Kner sich finden, dass darüber kein Zweifel bleiben kann.

Dagegen bin ich ungewiss, ob der Cyprinus phoxinus oder rivularis Pallas (Zoographia. III. 330) ebenfalls hierher zu ziehen sei. Ich besitze nämlich mehrere Exemplare eines Phoxinus aus der Kama bei Orel (durch die gütige Vermittelung des Herrn A. Taratschkow), welche in manchen Stücken merklich von den Krymschen abweichen. Bei den Orelschen Fischen ist der ganze Körper schlanker, besonders der Schwanz niedriger und die Schnauze schmäler als bei den Krymschen; ausserdem sind bei ersteren die Augen etwas grösser und länglicher, nur um 1 Durchmesser von einander entfernt, bei letzteren etwas kleiner und runder, durch einen Raum von $1^1/_2$ Durchmessern von einander geschieden.

Zwar hat Heckel die früher von ihm getrennten Phoxinus laevis und Phoxinus Marsilii wieder mit einander verbunden und will überhaupt nur eine Art in Europa anerkennen, doch scheinen die von mir angeführten Unterschiede die Existenz von zwei europäischen Arten darzuthun. Auch passen die Ausdrücke, welche Pallas und Günther in Betreff der Gestalt des Cyprinus phoxinus gebrauchen, vollkommen auf die Orelschen Pfrillen, aber weit weniger auf die Krymschen. Jedenfalls erfordert diese Sache noch fernerer Aufklärung.

Die Pfrille ist in den Gebirgsbächen der Krym sehr häufig: ganze Schaaren dieses bunten Fischchens treiben ihr Wesen an solchen Stellen, wo klares Wasser und kieseliger Boden sie anlocken.

Die grössten Exemplare, welche ich auf dem Markte in Simpheropol fand, waren $3^{1}/_{2}''$ lang. Bei allen Exemplaren, die ich untersuchte, betrug die Zahl der Schlundzähne 2/4 — 5/2.

In der Krym heisst die Pfrille-Golysch (голышь), in Orel dagegen Skomoroch (скоморохъ).

15. *Cobitis merga* Krynicki.

Cobitis merga. Nordmann, Faune pontique. 470. — Cuvier et Valenciennes, Poissons. XVIII. 24. (Cobitis merga!).

Kopf breiter als hoch, mit 6 ansehnlichen Barteln, Schwanzflosse seicht ausgeschnitten; vor der Schwanzflosse zwei dreieckige weissliche Flecke und am Grunde der Flosse selbst eine schwarze Querbinde.

P. 1/10—11 V. 2/6—7. D. 3/7. A. 3/5. C. 18.

Die Totalgestalt ungefähr wie bei Cobitis barbatula. Die grösste Höhe ist in der Gesammtlänge wenigstens 8 mal enthalten, die Kopflänge $5^1/_5$ bis $5^2/_5$ mal. Der Körper ist etwas höher als dick, der Kopf dagegen etwas breiter als hoch. Der Oberkiefer ragt weit vor und von den 6 ansehnlichen Barteln stehen die 4 mittleren einander genähert und von denen der Mundwinkel mehr entfernt; die Länge der Eckbarteln beträgt ungefähr $^1/_3$ der Kopflänge. Das Auge steht meist gerade in der Mitte zwischen der Schnauzenspitze und der Kiemenspalte, nahe am Stirnprofile; sein Durchmesser ist 6 bis 7 mal in der Kopflänge enthalten. Die Stirnbreite zwischen den Augen beträgt gegen 2 Durchmesser.

Die Rückenflosse beginnt ungefähr in halber Körperlänge; ihr zweiter getheilter Strahl ist der längste, den Bauchflossen fast gleichlang, der letzte um $^1/_3$ kürzer und daher der obere Rand der Flosse abgerandet. Die Afterflosse ist niedriger als die vorige, aber ebenfalls ihr zweiter getheilter Strahl der längste. Das flossenfreie Schwanzstück hinter der Afterflosse beträgt $^1/_7$ der Gesammtlänge.

Die abgerundeten Brustflossen sind zwar merklich länger als die ebenfalls abgerundeten Bauchflossen, reichen aber kaum über die Mitte des sie von diesen letzteren trennenden Zwischenraums zurück. Die Bauchflossen stehen unter dem Anfange der Rückenflosse und erreichen bei weitem nicht den After. Die seicht ausgeschnittene Schwanzflosse ist etwas kürzer als der Kopf und besteht aus 18 Strahlen, von welchen jedoch die zwei äussersten etwas verkürzt und ungetheilt sind. Die kleinste Höhe am Schwanze ist um $^1/_3$ geringer als die grösste Körperhöhe.

Die Schuppen sind ungemein zart und nur an den hinteren Körpertheilen deutlich sichtbar; auch decken sie einander nicht. Die Seitenlinie verläuft ungefähr in halber Körperhöhe.

Rücken dunkelgrün, Seiten und Bauch hellgrau, Kehle gelblich, dabei Kopf, Rücken und Seiten mit braunschwarzen Punkten besetzt, welche stellenweise, besonders neben und über der Seitenlinie zu grösseren Flecken zusammentreten. Zwei dreieckige weissliche Flecke stehen jederseits vor dem Anfange der Schwanzflosse, welche am Grunde von einer breiten schwarzen Querbinde durchzogen wird. Ausserdem enthält die Schwanzflosse noch mehrere Querreihen kleiner schwarzer Flecken und ähnliche Flecke finden sich auch an der Rückenflosse und an den Brustflossen. After und Bauchflossen sind gelblichweiss.

Es unterscheidet sich diese Art also von Cobitis barbatula hauptsächlich in folgenden Stücken:

1) Durch den etwas kürzeren und breiteren Kopf; 2) durch die niedrigere und mehr abgerundete Rückenflosse; 3) durch die kürzere und seicht ausgeschweifte Schwanzflosse; 4) durch die kleinere, mehr abgerundete und weiter nach vornen gerückte Afterflosse; 5) durch die von zwei weisslichen Flecken begränzte schwarze Querbinde am Anfange der Schwanzflosse.

Die von mir untersuchten, zahlreichen Fische dieser Art stammten aus dem Salghir, mögen jedoch auch in anderen Gebirgsbächen der Krym vorkommen. Auf dem Markte in Simpheropol nannte man diese Art Golez, welcher Name anderwärts Cobitis barbatula beigelegt wird.

Die meisten Exemplare, welche ich in den Händen hatte, waren kaum über 3″ lang, nur ein Exemplar erreichte die Länge von 3″ 10‴.

Nordmann scheint Cobitis merga in der Krym ebenfalls in den Händen gehabt, aber nicht erkannt zu haben; wenigstens sollte man dies aus seiner Anmerkung über Cobitis barbatula (welche ich in der Krym nicht angetroffen habe) schliessen.

16. *Salar Ausonii* Val.

Salar Ausonii. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XXI. 319. pl. 618. — Heckel und Kner, Oestreichs Süsswasserfische. 248. — Kessler, zur Ichthyologie des südwest. Russlands. 49.

Salmo fario. Pallas, Zoographia. III. 348. — Nordmann, Faune pontique. 518. — Cuvier et Valenciennes, Poissons. XXI. 353.

Alle Forellen, welche von mir in der Krym gesammelt worden sind, scheinen dieser Art anzugehören, obgleich sie einige leichte Abweichungen von der Beschreibung, die Valenciennes und Heckel von derselben gegeben haben, darbieten. So zum Beispiele habe ich stets 10 oder 11 Kiemenstrahlen rechts und 11 oder 12 links gefunden; der Unterdeckel pflegt mehr abgerundet zu sein und nicht so stark nach hinten vorzutreten, wie auf der Heckelschen Abbildung, u. s. w.

Ausserdem habe ich bemerkt, dass die Augen nicht nur bei älteren Exemplaren verhältnissmässig weit kleiner sind als bei jüngeren (bis 6 mal in der Kopflänge enthalten), sondern dass auch bei gleichgrossen Fischen der Augendurchmesser nicht unbeträchtlichen Variationen unterliegt.

Für die Charakterformel ergaben sich aus meinen Untersuchungen folgende Zahlen:

P. 1/12—13. V. 1/8. D. 4/9—10. A. 3/7—9 C. 19.

$$\text{Lin. lat. } 115 \ \frac{\text{XXV}-\text{XXX}}{\text{XXV}-\text{XXX}} \ 130.$$

In Bezug auf Färbung und Fleckenvertheilung stehen die Krymschen Forellen jener Varietät, die von Heckel als *gemeine* Bachforelle bezeichnet wird, am nächsten.

Die Forelle bewohnt die meisten Gebirgsbäche der Krym, ist aber bei weitem nicht so häufig, als einige andere Fische. Das grösste Exemplar, welches ich zu sehen bekam, war 12'' lang.

17. *Salmo trutta* Pallas.

Salmo trutta. Pallas, Zoographia. III. 347. — Nordmann, Faune pontique. 518. — Cuvier et Valenciennes, Poissons. XXI. 352.

Eine zweite grössere Forelle soll im Frühjahre aus dem Meere in die Flüsse und Gebirgsbäche der Krym hinaufsteigen. Ohne Zweifel ist dies die Salmo trutta, deren Pallas und Nordmann erwähnen. Ich fand jedoch, der weit vorgerückten Jahreszeit wegen, keine Gelegenheit mir ein Exemplar des fraglichen Fisches zu verschaffen und kann daher nichts zu dessen genauerer Bestimmung beitragen.

Zum Beschlusse lasse ich hier noch die Beschreibung eines neuen Fisches aus der Familie der Cyprinoiden folgen, der zwar nicht speciel der Krym angehört, aber doch in dem Arme des Dnjepr, durch welchen das Taurische Gouvernement von dem Chersonischen geschieden wird, während meiner letzten Reise entdeckt wurde.

Squalius borysthenicus Nob.

Totalgestalt ziemlich breit, die Mundspalte stark nach oben gerichtet, die Schuppen sehr gross.

P. 1/13—14. V. 1/8. D. 2/8. A. 3/9—10. C. 19.

Lin. lat. 37 $\frac{\text{VII}}{\text{II} - \text{III}}$ 38.

Dieser Fisch, der sowohl durch die Zahl und die Gestalt der Schlundzähne, als auch durch die Bildung der Afterflosse zur Gattung Squalius gehört, erinnert durch die Stellung des Mundes, durch die ansehnliche Körperbreite und besonders durch die Grösse und geringe Zahl der Schuppen an die Gattung Scardinius, vermittelt gleichsam den Uebergang von Squalius zu Scardinius.

Die grösste Körperhöhe beträgt $^2/_9$ bis $^1/_4$ der Gesammtlänge, die kleinste Höhe am Schwanze $^1/_3$ bis $^2/_5$ der grössten Höhe; die grösste Dicke ist stets merklich grösser als die kleinste Höhe. Die Kopflänge ist 5 mal in der Gesammtlänge enthalten und fast um $^1/_3$ beträchtlicher als die Kopfhöhe. Der Durchmesser des Auges beträgt bei kleinen Exemplaren beinahe $^1/_3$, bei grösseren $^2/_9$ der Kopflänge, sein Abstand von der Schnauzenspitze meist keinen vollen Durchmesser, bisweilen aber auch etwas drüber, die Entfernung vom anderen Auge gegen $1^1/_2$ Durchmesser.

Die Rückenflosse beginnt gleich hinter den Bauchflossen und ist fast um $^1/_3$ höher als lang; die höchsten Strahlen kommen ungefähr gleich dem Abstande von der Kiemenspalte bis zum vorderen Augenrande; der hinterste, kürzeste Strahl beträgt nicht ganz $^1/_2$ des längsten. Die Afterflosse ist kaum kürzer als hoch und nur wenig länger als die Rückenflosse; ihr freier Rand erscheint schwach zugerundet, indem die zwei ersten getheilten Strahlen die längsten und dabei fast ganz gleichlang sind.

Die Brustflossen kommen ungefähr gleich den längsten Strahlen der Rückenflosse und erreichen bei weitem nicht die Bauchflossen, welche ihrerseits etwas kürzer sind als die Brustflossen und nicht bis zum After reichen. Die Schwanzflosse ist ungefähr bis $^1/_3$ ihrer Länge ausgeschnitten und beide Lappen derselben sind ziemlich gleich lang.

Die grössten Schuppen kommen beinahe einem Augendurchmesser gleich, sind am hinteren Rande flach abgerundet und enthalten 6 bis 12 Radien, von denen jedoch nur die mittleren deutlich ausgeprägt zu sein pflegen.

Nach meinen in Weingeist aufbewahrten Exemplaren zu urtheilen ist der Rücken dunkelblaugrün, der Bauch weisslich, die Flossen heller oder dunkler schwärzlichgrau, dabei die Bauchflossen, die Rücken und die Afterflosse mit röthlichem Anfluge.

Mein grösstes Exemplar mass beinahe 4''.

Entdeckt wurde dieser Fisch von Herrn Jelski in dem bei Aleschki vorüberfliessenden Arm des Dnjepr (копка). Die Fischer nannten denselben Bobyrez (бобырецъ), welche Benennung übrigens auch manchen anderen kleinen Fischen beigelegt wird.

◆

ANALYSE

DES

HONIGSTEINS

AUS DER KOHLENGRUBE VON MALAVKA IM GOUVERNEMENT TULA.

VON

I. ILJENKOF.

Seit dem Jahre 1850 liess der Graf Alexej Alexejewitsch Bobrinski auf seinen Gütern im Kreise Bogorodizk (Gouv. Tula) regelmässige Bohrversuche anstellen, um die Bauwürdigkeit der fossilen Brennstoffe, welche in dieser Gegend bisweilen an ihrem Ausgehenden zu sehen sind, gründlich zu prüfen.

Obgleich diese Bohrversuche das Vorkommen der Kohle an vielen Orten im Kreise Bogorodizk erwiesen haben, ist doch nur ein Kohlenlager bei dem Dorfe Malowka des Abbau's würdig befunden worden, und findet hier ein regelmässiger Betrieb der Arbeiten bereits seit dem Jahre 1853 statt.

Im Sommer des Jahres 1858 entdeckte Herr Emil Leo, dessen Leitung die Arbeiten auf den Kohlengruben von Malowka gegenwärtig anvertraut sind, auf den Klüften der Kohle die strohgelben Krystalle eines Minerals, welches in Farbe und Krystallform dem Honigsteine vollkommen gleich war.

Bei seinem Besuche der Grube war dem Herrn Grafen A. P. Bobrinski eine Probe des Minerals von Herrn Leo eingehändigt worden; dieser theilte davon Herrn Kokscharof in Petersburg mit, welcher durch Winkelmessungen die Identität unseres Minerals mit dem Honigstein von Artern konstatirte, und der Akademie der Wissenschaften in Petersburg in der Sitzung vom 21 Januar 1859 (*) Bericht über den neuen Fund abstattete.

Als weiteren Beweis für diese Identität erlaube ich mir jetzt noch die von mir ausgeführte Analyse und die Bestimmung des spezifischen Gewichts unseres Honigsteins mitzutheilen.

1) 0,672 Gramm des Minerals gaben bei Verbrennung in Sauerstoff 0,522 Kohlensäure und 0,297 Wasser.

2) 1.761 Gramm hinterliesen nach dem Verbrennen 0,250 Gramm Rückstand, der sich als Thonerde erwies.

Nach diesen Zahlen enthält das Mineral in hundert Theilen:

Kohlenstoff	21,18
Thonerde .	14,20
Wasser . .	44,16.

Der Honigstein von Artern enthält nach Wöhler's Analyse:

Kohlenstoff	20,7
Thonerde .	14,5
Wasser . .	44,1.

(*) Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Académie des sciences de St.-Pétersbourg T. XVII. N° 28.

Das spezifische Gewicht unseres Honigsteins fand ich = 1,597.

Nach Wöhler verliert der Honigstein sein Krystallwasser beim Siedepunkte des Vitriolöls. Ich fand, dass die Krystalle unseres Honigsteins schon bei 110° C. im Verlauf von vier Stunden 14 Prozent Wasser verloren, mattweiss wurden, und zu Pulver zerfielen, und dass nach 8 Stunden der Wasserverlust 28 Prozent betrug.

Das mir von Herrn Leo mitgetheilte Mineral war in grösseren Krystallen strohgelb von Farbe und matt, in kleineren gelblich weiss und durchsichtig, — die Krystalle finden sich einzeln oder zu Gruppen verbunden auf den Klüften der Kohle ausgewachsen.

Da bis jetzt der Honigstein nur in Braunkohle aufgefunden ist, so ist das Vorkommen dieses Minerals in dem Kohlenlager von Malowka insofern von Interesse, als dadurch entweder das Vorkommen von Tertiärbildungen im Gouvernement Tula konstatirt wird, was die geognostischen Forschungen negirten, oder aber, dass das Vorkommen von Honigstein in Steinkohle, was bis jetzt nicht beobachtet wurde, sich als möglich erweist.

LES NOCTUÉLITES

DE LA

RUSSIE.

PAR LE DOCTEUR EVERSMANN.

SUPPLÉMENT.

(Vide Bulletin N° IV de 1857. pag. 355.)

NONAGRIA FULVA *Hub.*

N. alis anticis sordide rutilo-stramineis, nervis dilute infuscatis; — posticis sordide lutescentibus, aut nigricantibus.

Hub. f. 496. — Guén. I. p. 102. n. 156. — H.-S. f. 332, 333. — Fluxa Hub. f. 413? — Treit. V. 2. p. 213 et Supl. p. 94. — H.-S. f. 335.

Cette noctuélle ressemble parfaitement à la *Hellmanni*, dont elle a le port et la taille; elle en diffère principalement par le manque total des lignes médianes. Peut-être que la Hellmanni n'est qu'une variété locale de la Fulva, comme nous l'avons déjà mentionné dans la déscription de celle-là.

Les ailes supérieures de la *Fulva* sont d'un rouge de brique jaunâtre et sale, avec les nervures saupoudrées de gris. Les inférieures sont tantôt d'un jaunâtre sale, et tantôt noirâtres.

La Fulva se trouve dans les provinces baltiques et dans celles du Volga central. Août.

CARADRINA RESPERSA *W. V.*

C. alis anticis laete cinereis, strigis medianis nigris: interna simplici interruptaque, externa e duplici serie punctorum composita; stigmatibus medianis fuscis: reniformi minuto, — orbiculari punctiformi; — posticis griseis.

Hub. f. 164. — Tr. V. 2. p. 269. — Frey. I. tab. 94 — H.-S. p. 210. n. 91. — Guén. I. p. 248. n. 397.

Taille et port de *Morpheus*. — Ailes supérieures d'un gris-cendré clair, tirant sur le brunâtre, avec la frange concolore, séparée du fond par une série de points noirs. Taches médianes d'un brun plus ou moins foncé, petites, mais bien détachées, l'orbiculaire n'offrant qu'un point rond. Lignes médianes noires, prenant l'origine, chacune, d'une petite tache costale, — l'interne simple et déchirée, l'externe offrant deux séries de points. — Ailes inférieures grises.

La Respersa se trouve en Finlande, d'après Mr. Nordmann.

AGROTIS OBSCURA *H.-S.*

A. alis anticis olivaceo-fuscis, spatio medio obscuriore, strigis medianis simplicibus ambituque stigmatum nigris.

H.-S. p. 336. n. 466. Sup. f. 439.

Je n'ai pas vu en nature cette noctuélle; jugeant d'après le dessin en H.-S. elle ressemble beaucoup aux individus sombres de la *Cinerea* et se distingue principalement par l'espace médian des ailes supérieures, qui est un peu plus foncé que le reste du fond.

D'après Mr. Nordmann l'*Obscura* se trouve dans les environs de Helsingfors.

Polia Templi *Thunb.*

P. alis anticis lutescenti-fuscis, nebulosis, strigis ordinariis stigmatibusque medianis lutescentibus, dilutis: his minutis, illis dentatis; — posticis sordide fusco-lutescentibus: striga mediana obscuriore.

Hub. f. 373. — Tr. V. 2. p. 23. — H.-S. p. 265. Sup. f. 454. — Guén. II. p. 44. n. 728.

Elle offre quelque affinité avec l'*Immunda*, dont elle a la taille. — Les ailes supérieures sont d'un gris-foncé jaunâtre, sablé d'atomes plus foncés, avec toutes les quatre lignes ordinaires et les taches médianes visibles, jaunâtres et adoucies; les dites taches petites et lavées; la ligne interne composée de trois arcs; l'externe regulièrement dentée, à dents aiguës; la subterminale irregulièrement dentée, à dents obtuses. La frange, ayant la couleur du fond, est légèrement entrecoupée de jaunâtre.

Ailes inférieures d'un gris jaunâtre clair, avec un point cellulaire, suivi d'une ligne flexée plus sombres.

Elle se trouve en Finlande.

Xylina Hyperici *W. V.*

X. alis anticis albido-cinereis, fuscescenti-umbrosis: spatio terminali, umbra inter maculas medianas parteque postica spatii basalis fuscis: — posticis nigricantibus, ad basin albidioribus.

Hub. f. 250. — Tr. V. 3. p. 67. — Frey. II. t. 154. — H.-S. p. 289. n. 334. — Guén. II p. 113. n. 829.

Taille de *Perspicillaris.* — Le fond des ailes supérieures est d'un gris-cendré clair, nuancé de brunâtre. Une ligne longitudinale noire, qui se prolonge de la base jusqu'à l'espace médian, partage l'espace basal en deux moitiés égales, dont l'inférieure est d'un brun foncé, la supérieure gardant le gris-clair du fond. Les deux taches médianes sont petites, mais distinctes; elles sont séparées l'une de l'autre par une ombre brune. Les lignes médianes sont peu distinctes; la subterminale est accusée par l'espace terminal brun-foncé; elle est profondement sinuée et dentée, ayant les deux dents du milieu prolongées jusque dans la frange. Celle-ci est variée de gris-clair et de brun.

Les ailes inférieures sont grises, plus alaires à la base, avec les nervures plus foncées et la frange blanchâtre.

D'après Mr. le pasteur Kawall, cette noctuélle se trouve dans les provinces baltiques.

TABLE

ALPHABÉTIQUE ET SYNONYMIQUE

des espèces.

NB. Les noms des espèces adoptées dans l'ouvrage sont en caractères ordinaires, les synonymes et les variétés sont en italique.

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
A.				
Aberrans	1856	III	104	364
Abjecta	—	—	48	308
Abluta	1855	IV	383	145
Abrotani	1857	I	68	400
Abrupta	1856	III	109	369
Abscondita	1855	III	166	38
Abscondita H.-S.	—	—	165	37
Absynthii	1857	I	67	399
Aceris	1855	III	163	35
Acetosellae	—	IV	379	141
Achates Hub.	1856	III	15	275
Actinobola	—	—	32	292
Acuminifera	—	—	34	294
Adulatrix	—	—	119	379
Adumbrata Evm.	—	II	174	202
Adusta	—	III	13	273
Advena	—	—	86	346

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Aemula.	1857	I	114	446
Aenea	—	IV	408	535
Aequa Hub.	1856	II	180	208
Aerata Esp.	—	III	39	299
Affinis	1855	IV	386	148
Agamos	1857	IV	380	507
Agricola	1856	II	180	208
Ain	1857	I	123	455
Airae Esp.	1856	III	17	277
Airae Frey.	—	—	41	301
Albicolon	—	—	50	310
Albimacula.	—	—	94	354
Albina.	1855	IV	325	87
Albipuncta.	—	III	200	72
Albiradiosa	—	—	189	61
Albirena Hub.	1857	I	142	474
Albuncula	1855	IV	332	94
Alchymista	1857	IV	360	487
Alchymista Esp.	—	—	362	489
Algae H.-S.	1855	III	169	41
Algira	1857	IV	393	520
Aliena	1856	III	68	328
Aliena Hub.	1855	III	201	73
Alni.	—	—	160	32
Alopecuri	—	—	190	62
Alopecurus Esp.	1856	III	72	332
Alpestris Boisd.	—	II	201	229
Alpina Hub.	1855	III	201	73
Alsines	—	IV	318	80
Alsines Evm.	—	—	317	79
Altaica.	1856	III	51	311
Amasina.	1857	IV	410	537

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Ambigua Tr.-Evm.-Guén.	1855	IV	319	81
Ambigua Hub.	—	—	347	109
Ambusta.	—	IV	389	151
Amethystina	1856	III	116	376
Amica.	—	—	11	271
Amissa	1857	I	149	481
Ammonia Esp.	—	IV	394	521
Amoena.	—	IV	419	546
Anceps Hub.	1856	III	62	322
Anderreggii.	—	II	187	215
Angulosa Evm.	1857	IV	434	561
Antirrhini.	—	I	92	424
Aperta Hub.	1856	III	102	362
Aprilina.	1855	III	153	25
Aprilina Hub.	—	—	152	24
Aquilina.	1856	II	172	200
Aquilina Hub.	—	—	173	201
Arctica.	—	III	52	312
Arcuosa Guén.	—	—	41	301
Argentacea H.-S.	1855	III	173	45
Argentina	1857	I	54	386
Argentula	—	IV	425	552
Argillacea.	—	—	414	541
Argillacea Hub.	1856	III	76	336
Argillaceago	—	—	87	347
Argyrea Frey.-Evm.	1857	I	55	387
Armena.	1856	II	222	250
Armigera	1857	I	133	463
Artemisiae.	—	—	53	385
Artemisiae Esp.	—	—	69	401
Asclepiadis.	—	—	98	430
Asclepiadis Esp.	—	—	97	429

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Asteris	1857	I	75	407
Astrida	—	IV	399	526
Atratula	—	—	429	556
Atriplicis	1856	III	9	269
Augur	1855	IV	408	170
Augur Esp.	1857	IV	384	511
Aurea Hub.	—	I	109	441
Auricoma	1855	III	162	34
Aurorina H.-S.	—	—	177	49
Austera Esp.	1856	II	183	211
B.				
Baja	1855	IV	410	172
Balsamitae	1857	I	60	392
Basilinea	1856	III	58	318
Batis	1855	III	144	16
Bella	—	IV	413	175
Bicolor Esp.	—	III	149	21
Bidens	1856	III	32	292
Bifurca Esp	1857	I	86	418
Bigramma Esp.	1856	II	183	211
Bimaculosa	—	III	81	341
Bimaculosa Esp.	—	—	82	342
Biornata	1857	I	56	388
Bipuncta	1855	III	149	21
Blanda Hub	—	IV	321	83
Blanda Treit.-Evm.-Guén.	—	—	320	82
Boisduvalii H.-S.	1857	I	133	465
Bombycia	1856	III	110	370
Bombycina	—	—	35	295
Boryphora	1857	I	63	395

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Bractea.	1857	I	113	445
Bradyporina Tr.	1855	III	156	28
Bradyporina Hub.	—	—	157	29
Brassicae.	1856	III	49	309
Brigensis H.-S.	1855	IV	344	106
Brunnea.	—	—	415	177
Brunneago Esp.	1856	III	76	336
C.				
Cailino.	1857	IV	397	524
Caliginosa.	1855	IV	329	91
Caliginosa Esp.	1856	II	215	243
Calligrapha Hub.	1855	III	169	41
Caltheago Boisd.	—	IV	358	120
Campanulae H.-S.	1857	I	58	390
Campanulae Evm.	—	—	59	391
Campicola.	1856	III	18	278
Cana.	—	—	24	284
Cana Frey.	1855	IV	329	91
Cancellata Germ.-Frey.	1856	II	199	227
Candelisequa.	1855	IV	423	185
Candidana Guén.	1857	IV	414	541
Candidula.	—	—	428	555
Cannae.	1855	III	180	52
Cappa.	1856	III	97	357
Capsincola.	—	—	106	366
Captiuncula.	—	—	41	301
Capucina Esp.	1855	III	140	12
Carbonea Hub.	1856	II	174	202
Cardui.	1857	I	144	476
Carpophaga Bork.	1856	III	105	365

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Carpophaga H.-S.	1856	III	105	365
Cassinia	1855	III	137	9
Cataphanes H.-S.	1856	II	227	255
Catenata Esp.	1855	IV	375	137
C.-aureum Esp.	1857	I	108	440
Cavernosa	1855	IV	340	102
Celsia	—	III	142	14
Cerago	—	IV	368	130
Cervago	—	—	376	138
Cervina	1856	III	69	329
Cespitis	—	—	54	314
Cestis	1857	IV	395	522
Chaldaica	1855	IV	421	183
Chamomillae	1857	I	62	394
Characterea Hub.	1856	III	63	323
Chardinyi	1855	IV	402	164
Chenopodii	1856	III	64	324
Chi	—	—	96	356
Chrysanthemi Hub.	1857	I	62	394
Chrysitis	—	—	111	443
Chrysographa Hub.	1855	IV	393	155
Chryson Esp.	1857	I	112	444
Cinerea	1856	II	189	217
Cinerea H.-S. — Guén.	1857	I	71	403
Circumflexa	—	—	115	447
Circumflexa Guén.	—	—	116	448
Citrago	1855	IV	370	132
C.-nigrum	—	—	419	181
Coecimacula	—	—	348	110
Coeruleocephala	—	—	338	100
Cognata	1857	I	145	477
Cohaesa	1855	IV	322	84

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	An-née.	№	Pag.	
Collinita Esp.	1855	IV	350	112
Combusta Hub.	1856	III	72	332
Comes Hub.	1855	IV	401	163
Comma	—	III	186	59
Comma Hub.	1857	I	80	412
Compta	1856	III	95	355
Compta Esp.	—	—	94	354
Concha	1857	I	108	440
Concinna Hub.	1856	III	94	354
Concinna Esp.	—	II	196	224
Concinnula Boisd.	1857	IV	422	549
Concubina Hub.	—	—	369	496
Confluens Evm.	1856	III	68	328
Conformis	1857	I	86	418
Confusa	1856	II	223	251
Congener	1855	IV	346	108
Congrua Hub.	—	III	193	65
Conigera	—	—	200	72
Connexa	1856	III	20	280
Connexa Hub.	—	—	89	349
Consequa Hub.	1855	IV	400	162
Consona	1857	I	103	435
Consors	—	—	64	396
Conspersa	1856	III	94	354
Conspicillaris	1857	I	88	420
Conspicua Hub.	1856	II	180	208
Conspurcata	—	III	100	360
Contaminei	1855	IV	336	98
Contigua	1856	III	17	277
Contracta Esp.	1855	IV	350	112
Convergens	1856	III	23	283
Conversa Esp.	1857	IV	380	507

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Cora	1857	I	143	475
Cordigera	—	—	142	474
Corticea	1856	II	214	242
Corticea Esp.	—	III	63	323
Corusca Esp.	1855	IV	385	147
Cos	1856	II	191	219
Craccae	1857	IV	389	516
Crassa	1856	II	211	239
Crassa Evm.	—	—	209	237
Cretacea Evm.	1857	I	138	470
Cretula Guén.	—	IV	423	550
Croceago	1855	IV	370	132
Cruda	—	—	346	108
Cubicularis	—	—	323	85
Cubicularis H.-S.	—	—	325	87
Cucubali	1856	III	107	367
Cuprea	1855	IV	338	100
Cuprea Esp.	1857	I	105 106	437 438
Cursoria	1856	II	177	205
Cuspidea	1857	IV	436	563
Cuspis	1855	III	159	31
Cypriaca Hub.	—	IV	377	139
Cytherea	1856	III	89	349
D.				
Dahlii	1855	IV	414	176
Daubei Frey.	1857	I	116	448
Deaurata	—	—	109	441
Deceptricula Hub.	1855	III	170	42
Decora	1856	II	218	246

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Deducta	1857	IV	368	495
Delphinii	—	I	136	468
Denticulosa Esp.	1856	II	216	244
Dentigera Evm.	—	III	27	287
Dentina	—	—	26	286
Dentinosa Frey	1855	III	174	46
Deplana	1856	II	198	226
Depuncta	1855	IV	409	171
Derasa	—	III	143	15
Deserticola Evm.	1856	II	193	221
Desertorum Boisd.	—	—	—	—
Detorta	—	—	184	212
Dianthi	—	III	27	287
Diasema	1857	I	123	455
Didyma	1856	III	55	315
Diffinis	1855	IV	387	149
Dilucida	1856	II	227	255
Dilucida Evm.	—	—	194	222
Dipsacea	1857	I	130	462
Distensa	1855	IV	331	93
Distracta	—	—	330	92
Ditrapezium	—	—	416	178
Ditrapezium Esp.	—	—	409	171
Divergens	1857	I	124	456
Dives	—	—	125	457
Dracunculi	—	—	65	397
Dracunculi Evm.	—	—	66	398
Duplaris Guen.	1855	III	149	21
Duponchelii	1856	III	40	300
Dysodea	—	—	98	358
Dysodea Esp.	—	—	88	348

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
E.				
Echii.	1856	III	104	364
Ectypa Hub.	1855	III	194	66
Egregia Esp.	1856	III	84	344
Electa.	1857	IV	370	497
Elegans Evm.	1856	II	199	227
Elocata.	1857	IV	368	495
Elota Hub.	1856	III	21	281
Empyrea.	—	—	7	267
Eremicola Kind.	1855	IV	380	142
Erupta Frey.	—	—	395	157
Eruta Hub.	1856	II	173	201
Erythrocephala.	1855	IV	353	115
Erythrocephala Esp.	—	III	150	22
Eugenia.	1857	I	102	434
Euphorbiae Hub.	1855	III	165	37
Euphrasiae.	—	—	—	—
Eutychea.	1857	IV	383	510
Eversmanni.	1856	III	8	268
Evidens.	1855	IV	361	123
Exclamans Evm.	1856	II	187	213
Exclamationis	—	—	211	239
Exigua.	1855	IV	326	88
Exilis Evm.	—	—	328	90
Exima.	1857	IV	423	550
Exoleta.	—	I	82	414
Extensa Evm.	1856	III	24	284
Extrema.	1855	III	183	55
F.				
Fallax.	1856	II	176	204
Fatidica.	—	—	209	237

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Felina.	1856	III	20	280
Felixii Frey.	1857	I	80	412
Fennica.	1856	II	196	224
Ferrago.	1855	IV	358	120
Ferruginago Hub.	—	—	362	124
Ferruginea.	—	—	357	119
Ferruginea Esp.	—	—	407	169
Festiva.	—	—	415	177
Festucae.	1857	I	114	446
Fictilis Hub.	1856	II	171 172	199 200
Filigramma.	—	III	99	359
Filigrana Esp.	—	—	—	—
Fimbria.	1855	IV	398	160
Fimbrosa Hub.	—	—	394	156
Firma Hub.	—	—	347	109
Flammatra.	—	—	424	186
Flammea Esp.	1856	III	7	267
Flammea Hub.	1855	III	138	10
Flava Frey.	—	—	175	47
Flava Hub.	1857	IV	417	544
Flavago.	1855	IV	392	154
Flavago Esp.	1857	I	110	442
Flavescens Esp.	1855	IV	369	131
Flavicincta.	1856	III	88	348
Flavicornis.	1855	III	146	18
Flavida.	1857	IV	417	544
Flavillacea Esp.	1855	III	160	32
Flavocincta Esp.	1856	III	98	358
Flexuosa.	1857	IV	394	521
Flexuosa Evm.	—	—	432	559
Floccida Esp.	1855	III	200	72

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Florentina Esp.	1857	I	132	464
Florigera.	1856	II	197	225
Fructuosa.	1855	III	148	20
Forcipula.	1856	II	216	244
Forficula.	—	—	217	245
Fortalitium.	1857	IV	432	559
Fraudatricula.	1855	III	169	41
Fraudatrix.	1857	I	67	399
Fraxini.	—	IV	367	494
Freyeri Frey.	1856	III	53	313
Frivaldszkyi.	1857	I	147	479
Fuchsiana.	—	—	72	404
Fucosa Esp.	1856	II	215	243
Fugax.	—	—	179	207
Fuliginosa Hub.	—	—	174	202
Fulva . . . . Supplément	1859	—	550	1
Fulvago.	1855	IV	384	146
Fulvago Esp.	—	—	370	132
Fumosa.	1856	II	174	202
Funebris.	1857	I	150	482
Funesta Zetterst.	—	—	—	—
Furca.	1856	III	27	287
Furcata.	1855	III	196	68
Furuncula.	1856	III	39	299
Furva.	—	—	53	313
Fuscago Esp.	1855	IV	357	119
Fuscula.	1857	IV	427	554
G.				
Gamma.	1857	I	117	449
Gemina	1856	III	61	321

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Gemmea.	1856	III	101	361
Genistae.	—	—	16	276
Geometrica.	1857	IV	393	520
Gerhardi Kind.	1856	II	228	256
Gilvago.	1855	IV	365	127
Glabra Hub.	—	—	353	115
Glareosa Tr.	—	—	422	184
Glauca.	1856	III	102	362
Glyphica.	1857	IV	435	562
Gnaphalii.	—	I	69	401
Gothica.	1855	IV	339	101
Gracilis.	—	—	348	110
Graminis.	1856	II	208	236
Graminis Hub.	—	III	111	371
Grammiptera.	—	II	199	227
Graphica.	1857	I	116	448
Gratiosa.	—	IV	415	542
Grisea.	1855	IV	324	86
Gruneri Dup.	—	—	412	174
Gutta Guén.	1857	I	115	447
Guttans Hub.	1855	III	181	53
H.				
Haematidea Esp.	1855	IV	339	101
Hansa.	1857	IV	416	543
Hastifera Donz.	1856	II	170	198
Haworthii.	1855	IV	395	157
Heidenreichii Germ.	1856	II	209	237
Helena.	1857	IV	378	505
Heliophila Hub.	—	I	146	478
Hellmanni.	1855	III	182	54

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Hepatica.	1856	III	63	323
Hepatica Hub.	—	—	85	345
Hepatica Evm.	—	—	61	321
Herbida.	—	—	84	344
Hetaera Evm.	1855	IV	402	164
Hippophaës Hub.	—	—	408	170
Hirta.	1856	III	111	371
Hymenea.	1857	IV	381	508
Hyperici . . . . Supplement.	1859	II	552	3
I.				
Ianthina.	1855	IV	402	164
I.-cinctum.	—	—	336	98
I.-cinctum Hub.	—	—	422	184
Icterias.	1856	III	74	334
Illustris.	1857	I	105	437
Imbecilla.	1855	III	201	73
Imbuta Boisd.	—	IV	383	145
Immunda.	1856	III	78	338
Impudens Hub	1855	III	186	59
Impura.	—	—	192	64
Inamoena.	1857	IV	402	529
Incana Evm.	—	I	65	397
Incarnata.	—	—	133	465
Inderiensis.	—	—	64	396
Infernalis Evm.	1856	III	53	313
Infesta.	—	—	62	522
Ingrica H.-S. — Guén.	1857	I	86	418
Innuba Esp.	1855	IV	399	161
Inops.	1856	III	87	347
Insignata Leder.	1855	IV	421	183

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Instabilis.	1855	IV	350	112
Intermedia.	—	—	420	182
Interrogationis.	1857	I	120	452
Interscalaris.	—	—	119	451
Iota.	—	—	118	450
Irregularis.	—	IV	404	531
K.				
Kadenii.	1855	IV	323	85
Kindermanni Boisd.	1857	IV	411	538
Kirghisa.	1856	II	219	247
Koekeriziana Hub. Tort.	1857	IV	417	544
Kollari.	1855	IV	420	182
L.				
Lactea.	1857	I	55	387
Lactucae.	—	—	58	390
Lactucae Hub. — Tr. — Evm.	—	—	57	389
Laevis.	1855	IV	352	114
Lagopus Esp.	1856	III	118	378
L.-album.	1855	III	182	60
Languida H.-S. — Guén.	1857	IV	383	510
Latens.	1856	II	192	220
Lateritia.	—	III	71	331
Latruncula.	—	—	39	299
Latruncula Esp.	1857	IV	408	535
Laudeti.	—	I	138	470
Leda.	—	IV	418	545
Leineri H.-S.	1856	III	69	329
Lenis.	1857	IV	411	538

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Lenta.	1855	IV	327	89
Lepidalis.	1857	IV	412	539
Leporina.	1855	III	56	28
Leucodon.	1856	III	29	289
Leucographa.	1855	IV	360	122
Leucographa Esp.	1856	III	68	328
Leucomelas.	1857	IV	361	488
Leucomelas Esp.	—	—	—	—
Leuconota Evm.	1856	III	97	358
Leucophaea.	—	—	36	296
Leucophaea Evm.	—	—	35	295
Leucoptera Esp.	1857	I	148	480
Leucostigma.	1855	IV	394	156
Leucostigma Esp.	1856	III	55	315
Libatrix,	1855	III	141	13
Ligaminosa.	1856	II	228	256
Lignosa Hub.	—	—	204	232
Ligustri.	—	III	93	353
Linariae.	1857	I	92	424
Lineata.	1855	III	189	61
Lithargyrea.	—	—	199	71
Lithargyrea Esp.	—	—	200	72
Lithoxylea.	1857	I	81	413
Litura.	1855	IV	342	401
Livia Frey.	1856	II	191	219
Livida.	—	II	232	260
Lolii Esp.	—	III	111	371
Lota.	1855	IV	355	117
Lucens Klug.	—	—	393	155
Lucerna Hub.	1856	II	179	207
Lucifera Esp.	1855	IV	416	178
Lucifuga.	1857	I	59	391

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Lucipara.	1856	III	8	268
Luctuosa.	1857	IV	357	484
Luculenta Esp.	1856	III	72	332
Ludicra.	1857	IV	388	515
Ludifica.	1855	III	153	25
Lunaris.	1857	IV	384	511
Lupina.	—	IV	373	500
Lurida	1855	IV	327	89
Lusoria.	1857	IV	387	514
Lusoria Hub.	—	—	388	515
Luteago.	1856	III	76	336
Lutescens.	—	II	194	222
Lycarum H.-S.	—	—	181	209
Lyncea Hub.	1857	I	143	475
M.				
Macilenta Hub.	1855	IV	357	119
Macrogamma.	1857	I	120	452
Maculata.	1855	III	176	48
Magnifica.	1857	I	53	385
Magnolii.	1856	III	101	361
Mandarina Kind.	1857	I	119	451
Mannii Kind.	1855	IV	337	99
Margaritacea.	—	IV	422	184
Marginata.	1857	I	135	467
Marmorosa.	1856	III	28	288
Maura.	—	—	113	373
Megacephala.	1855	III	164	36
Melaleuca.	1857	I	147	479
Melancholica.	1856	II	200	228
Melanopa.	1857	I	148	480

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Mendosa Hub.	1855	IV	409	171
Menyanthidis.	—	III	161	33
Meticulosa.	1856	III	115	375
Mi.	1857	IV	431	558
Micacea.	1855	IV	377	139
Microgamma.	1857	I	124	456
Miniago.	1855	IV	373	135
Miniosa.	—	—	356	118
Minuta.	1857	IV	414	541
Mista Hub.	1855	IV	359	121
Mixta.	1857	I	71	403
Mneste Hub.	—	IV	372	499
Moderata.	1856	III	56	316
Modesta.	1857	I	104	436
Moesta Hub.	—	—	148	480
Molochina Hub.	1856	III	71	331
Moneta.	1857	I	110	442
Morio Evm.	1855	IV	395	457
Morpheus.	—	—	317	79
Multangula.	1856	II	185	213
Multicuspis.	—	III	33	293
Munda.	1855	IV	355	117
Munda Hub.	—	—	—	—
Munita.	1857	IV	434	561
Murina.	1856	II	190	218
Musculosa.	1855	III	175	47
Musiva.	—	IV	426	188
Myrtilli.	1857	I	141	473
N.				
Nebulosa.	1856	III	82	342

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Neglecta.	1855	IV	354	116
Neonympha.	1857	IV	376	503
Nervosa.	1855	III	173	45
Neurica.	—	—	181	53
Ni.	1857	I	121	453
Nictitans.	1855	IV	392	154
Nictitans Esp.	1856	III	55	315
Nigricans Esp.	—	II	174	202
Nigricans Tr. — Evm.	—	III	48	308
Nigricula.	—	II	224	252
Nitida.	1855	IV	343	105
Noctualis Hub. Pyr.	1857	IV	413	540
Notha.	—	—	438	565
Nubeculosa.	1855	III	137	9
Nubigera.	1857	I	133	465
Nubila Esp.	1855	IV	409	171
Nummosa Frey. — Evm.	1856	III	101	361
Nun atrum Hub.	1855	IV	339	101
Nupta.	1857	IV	369	496
Nymphaeoides.	—	—	379	506
Nymphagoga.	—	—	382	509
O.				
Obelisca.	1856	II	169	197
Obesa.	—	—	210	238
Obesa Evm.	—	III	9	269
Obscura . . . . Supplément.	1859	II	551	2
Obscura Hub.	1856	II	189	217
Obsoleta.	1855	III	195	67
Obvia.	1856	III	77	337
Occulta.	—	—	83	343

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Occulta Esp.	1856	III	80	340
Ocellaris Bork. — Guén.	1855	IV	367	129
Ocellina.	1856	II	201	229
Ochroleuca.	—	III	75	335
Ochrostigma Evm.	—	—	24	284
Octogena Esp.	1855	III	147	19
Octogesima.	—	—	146	18
Ocularis Guén.	—	—	147	19
Olbiena Hub.	1856	III	76	336
Oleracea.	—	—	67	327
Oliva Hub.	1857	IV	425	552
Omega Esp.	1855	IV	408	170
Ononis.	1857	I	129	461
Oo.	1855	IV	362	124
Opalina.	1857	I	93	425
Ophiogramma.	1856	III	57	317
Opima.	1855	IV	347	109
Optata.	1857	IV	373	500
Optata Evm.	—	—	374	501
Optabilis Hub.	—	—	373	500
Or.	1855	III	147	19
Orbona.	—	IV	401	163
Orichalcea.	1857	I	112	444
Orion.	1855	III	152	24
Ornata H.-S.	—	IV	340	102
Ornatrix Hub. — Frey.	—	—	342	104
Orobi H.-S.	1857	IV	387	514
Ostrina.	—	—	420	547
Oxalina.	1855	IV	380	142
Oxyacanthae.	1856	III	10	270
Oxyptera Esp.	1855	III	173	45

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
P.				
Pacta.	1857	IV	374	501
Pacta Esp.	—	—	370	497
Paleacea Esp.	1855	IV	384	146
Palleago Hub.	—	—	366	128
Pallens.	—	III	193	65
Pallidula.	1857	IV	416	543
Paludicola.	1855	III	181	53
Palustris.	—	IV	328	90
Panaceorum.	1857	IV	396	523
Parallaris Hub.	—	—	394	521
Parallela.	—	—	421	548
Paranympha.	—	—	377	504
Parilis.	—	I	122	454
Parthenias.	—	IV	437	564
Parthenias Esp.	—	—	438	565
Pasithea Hub.	—	—	380	507
Pastinum.	—	—	388	515
Paula.	—	—	413	540
Pellex Hub.	—	—	375	502
Peltigera.	—	I	132	464
Peregrina.	1856	III	30	290
Perflua.	—	II	229	257
Perla.	1855	III	168	40
Perlana Hub. Fort.	1857	IV	414	541
Perplexa.	1856	III	105	365
Persicariae.	—	—	54	314
Perspicillaris.	1857	I	90	422
Petrificata.	—	—	83	415
Petrificosa Hub.	—	—	—	—
Petrorhiza.	—	—	80	412
Phantasma Evm.	1856	II	226	254
Phlomidis.	1857	IV	423	550

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Phragmitidis.	1855	III	192	64
Pinastri.	1857	I	88	420
Piniperda.	1855	III	138	10
Pisi.	1856	III	66	326
Plantaginis.	1855	IV	319	81
Plebeja Hub.	1856	III	82	342
Plecta.	1855	IV	426	188
Polita Hub.	—	—	344	106
Polygona.	1856	II	186	214
Polygramma Esp.	1857	IV	427	554
Polyodon.	1856	III	80	340
Polyodon. Hub.	—	—	79	339
Pontica Boisd.	1857	I	67	399
Popularis.	1856	III	110	370
Populeti.	1855	IV	349	111
Porosa.	—	—	341	103
Porphyrea.	1856	II	195	223
Porphyrea Esp.	—	III	12	272
Posthuma Hub.	1857	IV	381	508
Praecana.	—	I	62	394
Praeceps Hub.	1856	II	195	223
Praecox.	—	—	194	222
Praeduncula Hub.	—	III	38	298
Prasznoffskyi.	1857	I	137	469
Profana.	—	IV	385	512
Promissa.	—	—	372	499
Pronuba.	1855	IV	398	160
Propinqua.	1857	I	73	405
Protea.	1856	III	23	283
Proxima.	—	—	22	282
Proxima Fisch.	1857	IV	422	549
Psi.	1855	III	157	29

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Psi Hub.	1855	III	158	30
Pteridis.	1856	III	118	378
Pudorina.	1855	III	186	59
Puerpera	1857	IV	375	502
Pulchra.	—	I	146	478
Pulla.	—	—	79	411
Pulverulenta Esp.	1855	IV	347	109
Punicea.	—	—	412	174
Punicea Evm.	—	IV	413	175
Puniceago.	—	—	372	134
Purpurina.	1857	IV	408	535
Purpurina Esp.	—	I	134	466
Purpurites.	—	—	—	—
Pusilla.	—	IV	422	549
Pustulata Evm.	—	I	58	390
Putris.	1856	II	203	231
Putris Hub.	—	III	72	332
Pyralina.	1855	IV	385	147
Pyramidea.	1856	II	230	258
Pyramidea Esp.	—	—	229	257
Pyrethri H.-S.	1857	I	67	399
Pyrophila.	1856	II	178	206

Q.

Quadrangula.	1856	II	188	216
Quadratum.	1855	IV	413	175

R.

Rada.	1857	IV	401	528
Radicea Esp	1856	II	178	206

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Radicea Hub.	1856	III	80	340
Radiosa.	1857	I	142	474
Rana Kind	1856	II	205	233
Raptricula.	1855	III	170	42
Ravida.	1856	II	183	211
Ravida Esp.	—	III	36	296
Recta.	1857	IV	421	548
Rectangula Boisd. — Evm.	1856	II	187	215
Rectilinea.	—	III	14	274
Recussa Hub.	—	II	173	201
Regularis.	1857	IV	403	530
Remissa.	1856	III	60	320
Renardi.	1857	I	107	439
Repanda.	1856	II	185	213
Respersa. Supplément.	1859	II	551	2
Retusa.	1855	IV	388	150
Rhizolitha.	1857	I	84	416
Rhodites.	1855	III	177	49
Rhomboidea.	—	IV	417	179
Ridens.	—	III	150	22
Rimula Frey.	1857	I	63	395
Ripae.	1856	II	192	220
Robusta.	—	—	205	233
Roda H.-S.	1857	IV	401	528
Rosia.	—	—	409	536
Rubiginea.	1855	IV	345	107
Rubricosa.	—	—	359	121
Rufina.	—	—	374	136
Rumicis.	—	III	163	35
Rumicis Esp.	—	—	164	36
Runica Hub.	—	—	153	25
Rupestris Hub.	1857	I	148	480

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Rupicola.	1857	I	145	477
Rurea.	1856	III	72	332
Ruris.	—	II	171	199
Russa Evm.	1855	III	180	52
Russago Boisd.	—	IV	367	129
Rustica Evm.	1856	II	175	203
Ruta.	—	—	213	241
Rutilago Hub.	1857	I	135 134	466 467
S.				
Sabuletorum.	1856	II	182	210
Sabuletorum Evm.	—	—	221	249
Sagittifera.	—	—	204	232
Saliceti.	—	III	21	281
Santonici.	1857	I	72	404
Saponariae.	1856	III	108	368
Sareptana.	1855	IV	424	186
Satellitia.	—	III	202	74
Satura.	1856	III	12	272
Saucia.	—	II	179	207
Scatophila Esp.	—	—	232	260
Scolopacina.	—	III	73	333
Scopula Fisch.	1857	I	53	385
Scripta Hub.	1856	III	21	281
Scripturosa.	—	—	77	337
Scrophulariae.	1857	I	77	409
Scutosa.	—	—	128	460
Secalina Hub.	1856	III	55	315
Segetum.	—	II	215	243
Segetum Esp.	1855	IV	324	86
	1856	II	211	239

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Semicana Esp.	1855	III	192	64
Senescens.	1857	I	94	426
Senica	—	—	85	417
Sepii Hub.	1855	IV	317	79
Serena.	1856	III	97	357
Serratilinea.	—	—	79	339
Sesquistria.	1857	IV	400	527
Sibirica Boisd.	1856	II	181	209
Siderifera.	1857	I	104	436
Sigma.	1855	IV	408	170
Sigma Esp.	—	—	418	180
Signalis.	1856	III	42	302
Signifera.	—	II	203	231
Silago.	1855	IV	368	130
Silene.	—	—	342	104
Siliginis.	1856	II	175	203
Silvicola.	—	III	103	363
Sobrina.	1855	IV	412	174
Sodae.	1856	III	65	325
Solaris.	1857	IV	357	484
Solidaginis.	—	I	89	421
Sordida Hub.	1856	II	215	243
Spadicea Hub.	1855	IV	344	106
Sparganii.	—	III	179	51
Spectabilis.	1857	I	74	406
Spectrum.	1856	II	226	254
Sphinx Esp.	1855	III	137	9
Sphinx Hub.	—	—	138	10
Spicula Esp.	1856	III	23	283
Spinula Esp.	—	II	212	240
Splendida.	1857	I	55	387
Spoliatricula.	1855	III	169	41

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Sponsa.	1857	IV	371	498
Squalida.	1856	II	181	209
Squalida Evm.	—	—	182	210
Squalorum.	—	—	221	249
Stabilis.	1855	IV	351	113
Stenzii.	—	—	425	187
Stigmatica.	—	III	191	63
Stigmatica Hub.	—	IV	417	179
Straminea.	—	III	194	66
Strigilis.	1856	III	38	298
Strigilis Guén.	—	—	39	299
Strigosa.	1855	III	159	31
Strioligera.	1856	II	218	246
Suasa.	—	III	67	327
Subcontigua.	—	—	19	279
Subflava.	1855	IV	371	133
Subsequa.	—	—	400	162
Subsequa Esp.	—	—	401	163
Subtusa.	—	—	387	149
Suffusa.	1856	II	212	240
Sulphurea.	1857	IV	426	553
Sulphuralis Lin.	—	—	—	—
Superstes.	1855	IV	321	83
Suspecta Hub.	—	—	346	108
T.				
Tagata Esp.	1855	IV	368	130
Tanaceti.	1857	I	61	393
Tanaceti Esp.	—	—	80	412
Taraxaci.	1855	IV	320	82
Taurica.	1857	I	137	469

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Templi. Supplément.	1859	II	552	3
Tendinosa.	1855	III	174	46
Tenebrosa.	—	IV	407	169
Terrea.	—	—	321	83
Testacea.	1856	III	31	291
Tetra.	—	II	232	260
Texta Esp. — Tr.	—	III	89	349
Thalassina.	—	—	15	275
Thalictri.	1855	III	139	11
Tigerina Esp.	—	IV	345	107
Tincta.	1856	III	85	345
Titania.	1857	IV	359	486
Torosa Guén.	1855	III	173	45
Tragopogonis.	1856	II	231	259
Trapezina.	1855	IV	381	143
Triangulum.	—	—	418	180
Triangularis Hub.	1857	IV	393	520
Tribolus Boisd.	1856	III	48	308
Tricomma Esp.	1855	IV	410	172
Tricaspis Esp.	1856	II	208	236
Tridens.	1855	III	158	30
Tridens Hub.	—	—	157	29
Trifurca.	1856	II	206	234
Trigrammica Esp.	1855	IV	383	145
Trilinea.	—	—	382	144
Trimaculosa Esp.	1856	III	85	345
Trimenda Hub.	—	III	30	290
Triplasia.	1857	I	97	429
Triplasia Hub.	—	—	—	—
Triquetra.	—	IV	433	560
Tristigma Tr.	1855	IV	417	179
Tristis Hub.	1857	I	148	480

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Tritici.	1856	II	172	200
Tritici Hub.	—	—	211	239
Truculenta.	—	—	202	230
Turbida Hub.	1855	III	186	59
Turca.	—	—	198	70
Typhae.	—	—	170	50
Typica.	1856	III	113	373
Typica Hub.	—	—	109	369
U.				
Uliginosa H.-S.	1855	IV	328	90
Umbratica.	1857	I	57	389
Umbrago Esp.	—	—	135	467
Umbrosa.	1855	IV	411	173
Umovii.	—	III	167	39
Unanimis.	1856	III	59	319
Unanimis Evm.	—	—	62	322
Unca.	1857	IV	425	552
Undosa Hub.	1855	III	149	21
Uralensis.	1857	I	106	438
Urania.	—	IV	359	486
Urticae.	—	I	97	429
Ustulata Boisd.	1855	IV	327	89
Uxor Hub.	1857	IV	368	495
V.				
Vacillans H.-S.	1856	II	191	219
Vaccinii.	1855	IV	344	106
Vaccinii Esp.	—	—	353	115
Valesiaca.	1856	II	220	248
Valesiaca H.-S.	—	—	221	249
Valida Hub.	—	III	13	273

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
Valligera	1856	II	207	235
V-aureum.	1857	I	421	453
Velutina.	1855	III	186	58
Venosa.	—	—	175	47
Venosa Hub.	1856	III	113	373
Venusta Boisd.	—	—	87	347
Venustula.	1857	IV	429	556
Verbasci	—	I	76	408
Verecunda Evm.	1855	III	192	64
Vespertalis Hub Pyr.	1857	IV	418	515
Vespertina.	—	—	417	544
Vesperugo.	1856	III	48	308
Vestigalis Esp	—	—	36	296
Veterina.	1855	IV	375	137
Vetusta.	1857	I	81	413
Viciae.	—	IV	390	517
Viciae Frey.	—	—	—	—
Victorina H.-S.	—	I	137	469
Vidua Hub.	—	—	148	480
Viminalis Guén.	1856	III	21	281
Vinctuncula Hub.	—	—	40	300
Viola Frey.	1857	I	147	479
Virens.	1855	III	197	69
Virgaureae.	1857	I	66	398
Virgo.	1856	III	116	376
Vitellina.	1855	IV	372	134
Vitta Esp.	1856	II	173	201
V-punctatum Esp.	1855	IV	343	105
Vulpecula.	—	—	391	153
Vulpecula Kind.	—	—	374	136
Vulpina.	—	—	—	—
Vulturina H.-S.	1856	III	13	273

	Bulletin.			Pag. de la Faune.
	Année.	№	Pag.	
W.				
Wagneri.	1857	IV	412	539
Wimmeri.	—	—	421	548
W-latinum.	1856	III	16	276
X.				
Xanthoceros Hub.	1855	III	150	22
Xanthocyanea Guén.	1856	III	100	360
Xanthographa.	1855	IV	406	168
Xerampelina.	—	—	389	151
Xerampelina Esp.	—	—	—	—
Xeranthemi.	1857	I	70	402
Y.				
Ypsilon.	1856	III	63	323
Z.				
Zeae.	1855	III	195	67
Zelotypa.	—	IV	363	125
Zinckenii.	1857	I	85	419
Zollikoferi.	1856	III	70	330
Zosimi.	1857	I	111	443

ZUR

ENTWICKELUNGSGESCHICHTE DER CACTEENSTACHELN

VON

NICOLAUS KAUFFMANN.

(Mit 2 Tafeln).

Wie bekannt besitzen die Cacteen statt der Blätter Haarkissen mit Stacheln. Trifft man bei diesen Pflanzen vollkommen entwickelte Blätter an, so sitzen diese Haarkissen in ihren Achseln. Dasselbe findet auch dann statt, wenn rudimentäre Blätter vorhanden sind wie bei *Opuntia*, *Cereus speciosus* u. a. Letzeres kann man übrigens bloss an jungen Stämmen und ihren Aesten deutlich wahrnehmen, da später ihre Blätter abfallen oder vertrocknen. Bei den *Mammillarien* endlich erscheinen zweierlei Haarkissen an zwei verschiedenen Stellen: die Einen sitzen an der Spitze der diesen Pflanzen eigenthümlichen Warzen, die Andern in deren Achseln. Aus den ersteren bilden sich nie neue Aeste: eine Zweigbildung ist hier nur als Ausnahme zu betrachten (M. vivipara, parvimamma) und geschieht bloss durch die achselständigen Haarkissen. Wenn die Bildung der Zweige aus den Haarkissen bei den meisten Cacteen für die Knospennatur dieser Organe spricht, so giebt sie uns doch nicht den richtigen Aufschluss über die Rolle, welche hier die Stacheln spielen. Ob es Oberhautgebilde, oder Deckschuppen sind, für welche sie *Zuccarini* hält (*), darüber kann bloss die Entwickelungsgeschichte sicher entscheiden. Meines Wissens ist bis jetzt über diesen Gegenstand noch nichts ermittelt worden, und desshalb will ich mich bemühen durch folgende Untersuchungen diese Lücke in der Morphologie der Cacteen einigermassen auszufüllen.

Zu diesem Zwecke wähle ich zuerst die Opuntia vulgaris, die mir in dieser Beziehung am belehrendsten war, da ich mich von der Blattnatur der Stacheln, vermittelst der bei dieser Pflanze vorkommenden Uebergänge von Blättern zu Stacheln und umgekehrt, mit Sicherheit überzeugen konnte.

Fig. 1.

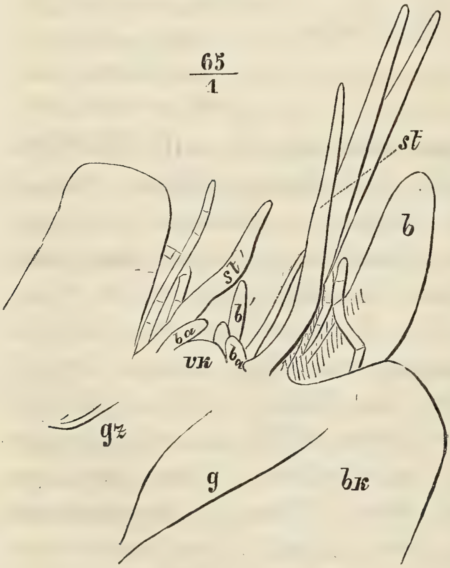


Fig. 1. Längsschnitt eines jungen Haarkissens, welches in der Achsel des Blattes *b* sitzt. Die Blattanlage *b'* geht in einen Stachel über; *gz* Gefässzylinder der Achselknospe, *g* Gefässbündel des Blattes *b*.

Nimmt man einen feinen radialen Längsschnitt eines Haarkissens von einem jungen Aste dieser Pflanze (Fig. 1.), an dem noch die ru-

---

(*) Plant. nov. vel minus cogn. fasc. III. in der Abh. der Königl. bayr. Acad. der Wissensch. Band. II. 1837.

dimentären Blätter sind, so erblickt man in der Achsel des Blattes (*b*) einen Vegetationskegel (*vk*), der von mehreren Blattanlagen umringt ist. Da alle diese Theile mit dichter Wolle verdeckt sind, so muss letztere mit der Präparirnadel vorläufig wo möglich entfernt werden, da sie sonst bei der Beobachtung sehr störend wird. Die eben erwähnten Blattanlagen sieht man allmälig in Stacheln übergehen, wobei ihre anfangs runden Zellen stark in die Länge ausgedehnt werden; dabei verholzen auch die zarten Wände dieser letzteren. Das Verholzen beginnt an der Spitze der Blattanlage, als an dem älteren Theile dieses Organs. Die an der äusseren Seite des Vegetationskegels sitzenden Stacheln sind gewöhnlich länger als die der entgegengesetzten Seite, weil diese wahrscheinlich durch den anliegenden Theil des Astes in ihrer Ausbildung gestört werden. Bisweilen geschieht es, dass, während die meisten Blattanlagen einer achselständigen Knospe sich in Stacheln, einzelne sich in rudimentäre Blätter umwandeln; dann sieht man neben dem alten Blatte ein Paar jüngerer sitzen.

An der Spitze der meisten Stacheln bemerkt man kleine, nach unten gerichtete Höcker, die als Widerhacken erscheinen. Die Bildung derselben geschieht auf folgende Weise. Die einzelnen äusseren Zellen der jungen, in Entwickelung stehenden Stacheln, dehnen sich nach und nach an ihrem untersten und äusseren Ende aus (Tab. VIII. F. 2. *bs'*; F. 1.), indem zu gleicher Zeit ihre Wandung hier stärker verdickt wird. Diese Ausdehnung der Zellwand hat mit der Bildung einfacher Haare viele Aehnlichkeit, mit dem Unterschiede aber, dass dort die ganze äussere Zellwand, hier bloss ihr äusseres unteres Ende in dergleichen Ausdehnungen auswächst. Die auf diese Weise gebildeten Höcker werden bei dem weiteren Wachsthume der Blattanlagen, welche jetzt als Stacheln erscheinen, immer spitziger, verholzen mit diesen zu gleicher Zeit und verwandeln sich endlich in Widerhacken. Ihre Ausbildung beginnt zuerst an der Spitze der Stacheln und kann entweder hier stehen bleiben, oder auf den grössten Theil derselben nach unten hin sich ausdehnen. Im letzten Falle bedecken sich die Stacheln auf ihrer ganzen Länge mit Widerhacken und bilden die der Opuntia Gattung eigenthümlichen Steifborsten: letztere sind also nicht Oberhautgebilde, sondern Blattorgane.

Bei den eigentlichen Stacheln erscheinen Widerhacken bloss an der Spitze, sind hier überhaupt nicht so deutlich ausgeprägt und fehlen bisweilen auch gänzlich. Die Achselknospen erzeugen zuerst Stacheln und dann Borsten; daher kommt es, dass später, wenn sie beide zu gleicher Zeit an einem Haarkissen vorkommen, die ersteren an der Peripherie desselben sitzen, während die Borsten den Vegetationskegel des Haarkissens umgeben. Das sieht man am deutlichsten an alten Aesten (Tab. VIII. Fig. 2.). Hieraus folgt, dass zwischen Stacheln und Borsten kein bedeutender Unterschied ist: beide können in einander übergehen und sind bloss verschiedene Formen eines Blattorgans.

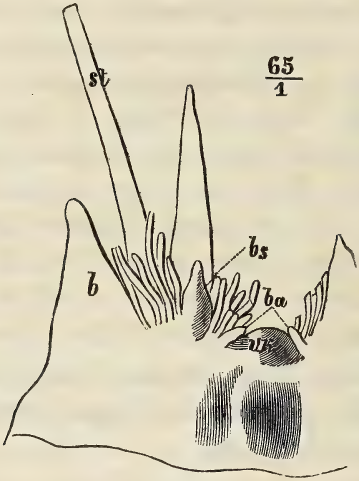
Wenn ein Ast von *Opuntia vulgaris* sein gehöriges Alter erreicht hat und seine Blätter bereits abgefallen sind, wachsen einige der ihn deckenden Haarkissen wieder in neue Aeste aus. Die dazu bestimmten Haarkissen kann man schon darnach erkennen, dass in der Mitte derselben Blätter erscheinen. Hier ist es mir gelungen eine Uebergangsform von einem Blatte zu einem Stachel gewahr zu werden (Tab. VII. Fig. 1, *a.*). Während nämlich sein oberster, grösster Theil (Fig. 2, *ec*, Tab. VII.) in einen Stachel schon verwandelt war, besass der untere die Gestalt und Structur eines Opuntia-Blattes. Man konnte hier noch die Abschnürung vom Blattkissen bemerken (Tab. VII. Fig. 1, *n.* Fig. 2, *h.*): der hier verlaufende Gefässbündel liess sich bis zum oberen Theile verfolgen, welcher bloss aus langgestreckten verholzten Zellen bestand. Bei den übrigen Blättern (Tab. VII. Fig. 1, *b'*, *b''*) derselben Knospe waren bloss die Spitzen verholzt. In den Achseln der Blätter *a* und *b* waren schon Knospen vorhanden, von welchen man aber auf der dargelegten Abbildung bloss die in Stacheln übergehenden Blattanlagen sieht, da hier der Schnitt hinter ihrem Vegetationskegel vorüber ging.

Alles bisher gesagte und vorzugsweise der letztere Umstand deuten darauf hin, dass die Stacheln und Steifborsten bei *Opuntia vulgaris* die Rolle der Deckschuppen spielen: gleich diesen gehen sie bei der Entwickelung der Knospen in Blätter über.

Bei *Cereus speciosus, Epiphyllium hybridum* und *speciosum* sind an den Spitzen junger Triebe sehr deutlich, selbst mit unbewaffnetem Auge Blätter zu sehen. Sie fallen hier nicht ab, wie es bei Opuntia der Fall ist, und lassen sich auch noch an erwachsenen Zweigen in Form von Schuppen sehr gut erkennen. Die in ihren Achseln sitzenden Haarkissen sind ebenfalls Knospen

(Fig. 2, *vk.*), deren Blattanlagen sich allmälig in Stacheln verwandeln. Letztere werden bei Epiphyllium durch die starke Ausbreitung des Stengels nach den Seiten zu, in ihrer Entwickelung gehemmt, und sind hier meistentheils kurz und in der Höhle versteckt, welche von dem Stengel und dem Blatte gebildet wird. Näher dem Grunde aber des Stengels und seiner Zweige, wo beide noch abgerundet sind, werden gewöhnlich die Stacheln länger.

Fig. 2.



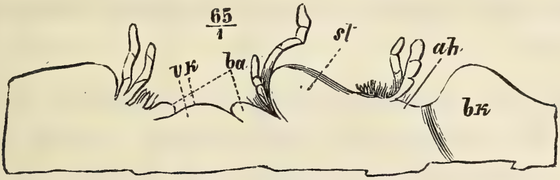
Bei *Peireskia aculeata* sind die Stacheln an ihrer Basis stark erweitert und erscheinen in meistentheils geringer Zahl in den Achseln der hier vollkommen ausge-

---

Fig. 2. *Cereus speciosus*. Längsschnitt eines Blattes *b* und seiner Achselknospe; *bs* Blattanlage, die sich in einen Stachel verwandelt; *st* vollkommen ausgebildeter Stachel, dessen Spitze abgeschnitten ist.

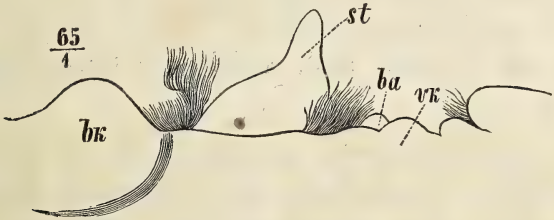
bildeten Blätter. (Fig. 3), zeigt den Längsschnitt einer

Fig. 3.



Achselknospe, wo an dem Vegetationskegel (*vk*) drei Blattanlagen stehen, von denen die grössere *st* schon an der Spitze verholzt war; auf dem zunächst folgenden, mehr äusseren Schnitte derselben Knospe (Fig. 4, *st*)

Fig. 4.



sieht man schon eine jungen Stachel. Ausser den Stacheln erscheinen in den Achselknospen von *Peireskia* lange Haare, die aus mehreren Zellenreihen bestehen. Ob diese Organe zu den Oberhautgebilden gehören, oder auch metamorphosirte Blätter sind, konnte ich bei dieser Pflanze, aus Mangel an Material bei meiner Untersuchung, nicht entscheiden. Doch wäre wohl eher das Letztere anzunehmen, da sich bei *Mammillaria stellaris*

Fig. 3. *Peireskia aculeata.* Längsschnitt eines Haarkissens von einem ausgebildeten Aste, nach dem Abfallen des Blattes, dessen Anheftungsstelle bei *ah* ist.

Fig. 4. Der nächstfolgende, mehr äussere Längsschnitt desselben Haarkissens von *Peireskia aculeata.*

ganz solche Haare aus Blattanlagen bilden. In den Achselknospen junger Zweige von *Peireskia* sieht man bloss dergleichen Haare; die eigentlichen Stacheln erscheinen erst später und besonders wenn die Blätter schon abgefallen sind

In allen hier angeführten Fällen entsprechen also die Stacheln den Deckschuppen der Knospen, welche in den Achseln rudimentärer oder vollkommen entwickelter Blätter sitzen, und aus denen sich später die neuen Zweige bilden. Sehr interessant ist *Rhipsalis salicorniaeformis*, wo die Deckschuppen meistentheils ihre Schuppenform behalten, und desshalb keine Stacheln vorkommen. Doch geschieht es zuweilen, wie Fig. 3. Tab. VIII. zeigt, dass einzelne Deckschuppen (*d'*) an ihrer Spitze verstacheln. Dieser Fall spricht noch deutlicher dafür, dass bei den Cacteen es die Stacheln sind, welche die Deckschuppen ersetzen.

Wenden wir uns jetzt zu denjenigen Cacteen, welche, wie *Echinocactus, Mammillaria,* für vollkommen blattlose gehalten werden; dann werden wir sehen, dass auch hier Blattanlagen vorhanden sind, die aber durch die eigenthümliche Entwickelung der Blattkissen entweder theilweise, oder gänzlich verschwinden.

Auf einem feinen Längsschnitt durch die Achse eines noch sehr jungen Triebes von *Echinocactus Eyriesii,* erblickt man am Vegetationskegel Blattanlagen (Tab. VIII. Fig. 4, *b'*, *b''*), in deren Achseln sich schon sehr früh Knospen zeigen, (*ak*, *ak'*) die jetzt bloss als kleine Wärzchen erscheinen. Die Lage der letzteren ist jetzt der bei den übrigen Cacteen gleich; ihre Spitze nämlich ist mehr oder weniger nach oben gerichtet. Später aber scheinen sie an der dem Stamme zugekehrten Seite der Blätter zu sitzen. Fig. 4, *ak* Tab. VIII zeigt uns das von der Seite; Fig. 5, vom Stamme aus gesehen. Diese scheinbar abnorme Stellung der Knospen erklärt sich sehr leicht aus der besonderen Form, welche die Echinocactusstämme annehmen. Durch das übermässige Wachsthum der äusseren Partien des Stammes, wird er an seiner Spitze ausgehöhlt; sein Vegetationskegel liegt also tiefer als die Blattanlagen. Bloss diejenigen Blätter, welche eben entstanden sind, können ihre Achselknospen in einer normalen Stellung tragen, während bei den zu nächst folgenden die Knospen nach innen, gegen den Stamm gerichtet sein müssen. Letztere sitzen also nicht auf den Blattanlagen, sondern, wie überall, in ihren Achseln, welche sich aber hier nicht nach aussen, sondern nach innen öffnen. So muss also auch die ganze Blattanlage nicht für ein künftiges Blatt gehalten werden: sondern allein der über der Knospe sitzende Theil derselben (Fig. 4, *b* Tab. VIII), während der Untere zum Blattkissen gehört.

Fig. 5.

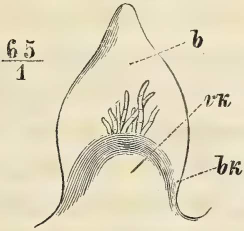


Fig. 5. *Echinocactus Eyriesii.* Ein junges Blatt *b* mit seinem Blattkissen *bk* von der Innenseite betrachtet; *vk* ist der Vegetationskegel der Achselknospe.

Um den Vegetationskegel der jungen Achselknospe erscheinen jetzt kleine Warzen oder Blattanlagen (Fig. 6, *ba*), die sich später in Stacheln verwandeln. Bei dem ersten Erscheinen der jungen Triebe, wo sie sich als kleine, mit zarten Haaren und Stacheln bedeckte Warzen dem blossen Auge kund geben, sieht man nicht selten, dass sich die ersten Blattanlagen (Tab. VII. Fig. 3, *bs*) in Stacheln verwandeln, während die späteren die Form eines Blattes dauernd erhalten. So hatte die Blattanlage (*b*) schon ungefähr die Gestalt des Blattes Fig. 5. Hier findet also dieselbe Erscheinung statt, von der wir bei *Opuntia* erwähnten. Durch das weitere Wachsthum der Blattkissen entstehen die Kanten des Echinocactusstammes, während die darauf sitzenden Blattheile an ihrem Grunde zu gleicher Zeit ausgedehnt werden; ihre Spitzen allein bleiben noch und vertrocknen später. Letzteres kann man schon, mit Hülfe einer Lupe, nach Hinweg-

Fig. 6.

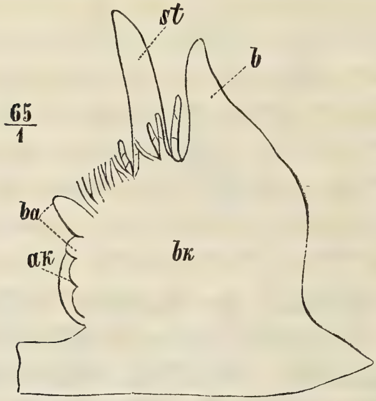


Fig. 6. *Echinocactus Eyriesii.* Ein Blatt *b* mit dem Blattkissen *bk* und einer Achselknospe *ak;* letztere bildet Blattanlagen *ba*, die sich in Stacheln *st* umwandeln.

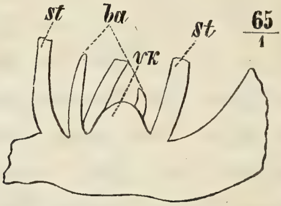
nahme der Stachelbüschel an jungen Zweigen von *Echinocactus Eyriesii* wahrnehmen, wenn man von der Spitze aus bis zur Basis derselben herabsteigt. Hier erscheinen nämlich die Blattspitzen als kleine Schüppchen, die in einer gewissen Entfernung vom Haarkissen sitzen; an der Basis des Zweiges findet man sie schon vertrocknet.

Die neuen Triebe sprossen bei *Echinocactus Eyriesii* oberhalb der Haarkissen und scheinen sich aus Knospen zu bilden, die sich über den Achselknospen entwickeln. Dafür spricht hier auch die Vertheilung der Gefässbündel. Der von diesen letzteren umringte Markcylinder (Tab. VII. Fig. 3, *mz'*), welcher zu den erst erwähnten Knospen führt, scheint die Verzweigung eines andern zu sein (*mz*), der gegen die jetzt schon verkümmerte Achselknospe gerichtet ist. Der Vegetationskegel fehlt an allen vollkommen ausgebildeten Haarkissen von *Echinocactus Eyriesii;* eine Erneuerung von Stacheln, wie sie bei anderen Cacteen geschieht, (Opuntia, Cereus speciosus) ist hier unmöglich. Bei der ersten Pflanze sind daher entwickelungsfähige und nicht entwickelungsfähige Knospen vorhanden; beide sitzen aber dicht neben einander.

Eine deutliche Trennung derselben finden wir bei den *Mammillarien*. Bei *M. stellaris* nämlich findet man zweierlei Haarkissen. Die Einen sitzen an der Spitze der Warzen, welche für die Mammillariengattung so charakteristisch sind, und tragen stark entwickelte Stacheln; die Anderen sitzen in den Achseln dieser Warzen und sind, ausser der gewöhnlichen, allen Cacteen eigenen Haare, noch mit besonderen, aus mehreren Zellenreihen bestehenden Haaren versehen, derer wir schon bei der

Peireskia erwähnten. Bloss aus diesen Haarkissen können sich neue Aeste bilden, wenn solche überhaupt von der Pflanze erzeugt werden. Die Mammillarienwarzen aber können neben den Stacheln auch noch solche Haare tragen, während bei den achselständigen Haarkissen diese letzteren allein angetroffen werden. Verfolgt man die Entwickelungsgeschichte dieser Organe, so zeigt uns der Längsschnitt eines achselständigen Haarkissens einen Vegetationskegel, (Fig. 7) welcher von einigen Blattanlagen (*ba*) und mehrzellreihigen Haaren umringt ist, die in einander übergehen. Letztere entsprechen also den Stacheln der übrigen Cacteen, von denen sie sich bloss durch eine geringere Anzahl von Zellenreihen unterscheiden. Die achselständigen Haarkissen sind hier also auch Knospen, für deren Deckschuppen man die haarförmigen Stacheln halten muss.

Fig. 7.



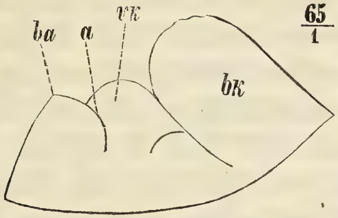
Bei der Entwickelung der Aeste aus diesen Knospen wird der Vegetationskegel verlängert (Fig. 5. Tab. VIII.) und nach den Seiten hin ausgedehnt. Die jetzt von ihm erzeugten Blattanlagen (*ba*) strecken sich weniger in die Länge und schwellen an der dem Vegetationskegel zu-

---

Fig. 7. *Mammillaria stellaris.* Längschnitt eines in der Achsel einer Warze sitzenden Haarkissens, wo *st* und *st'* haarförmige Stacheln sind, die sich aus den Blattanlagen *ba* bilden.

gekehrten Seite in Gestalt einer Halbkugel an (Fig. 8, *a*).

Fig. 8.



Beim weiteren Wachsthume verlängert sich der unter dieser Anschwellung gelegene Theil, wodurch die Halbkugel aufwärts gehoben wird. Zu dieser Zeit erscheint dicht über derselben eine Warze (Fig. 9, *ak*),

Fig. 9.

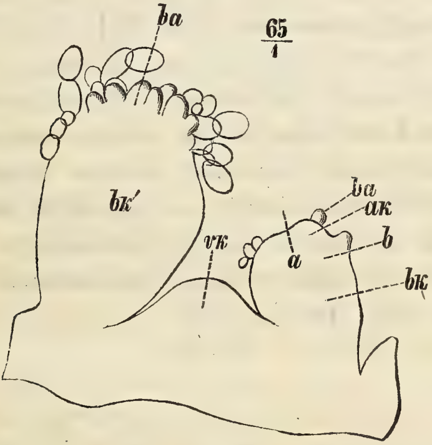


Fig. 8. Die Spitze eines jungen Triebes von *M. stellaris; a* die Anschwellung der Blattanlage *ba,* durch deren Verlängerung unterhalb *a* endlich die Warzen *bk* entstehen.

Fig. 9. Die Spitze eines ältern Triebes von *M. stellaris* im Längsschnitte; an der Blattanlage *bk* unterscheidet man ein Blattkissen *bk*, ein Blatt *b*, und eine Achselknospe *ak* mit ihren Blattanlagen *ba;* an der Warze *bk'* haben sich schon alle Blattanlagen *ba* gebildet.

die für den Vegetationskegel einer Knospe gehalten werden muss. Durch diese wird nun die Blattanlage in einen Blatttheil (Fig. 9, *b*) und in ein stark entwickeltes Blattkissen (*bk*) geschieden. Eine deutliche Trennung in Blatt und Blattkissen wird hier also erst durch das Erscheinen einer Achselknospe bewirkt, wobei der grösste Theil der Blattanlage zum Blattkissen wird. Die neu angelegte Knospe beginnt jetzt ihre Blattanlagen zu bilden. Sie erscheinen zuerst an der dem Blatte zugekehrten Seite (*ba*). Während ihre Zahl immer grösser wird, verkümmert allmälig der Vegetationskegel der Knospe, so dass später, wenn sich bereits ein ganzer Kreis von Blattanlagen gebildet hat, derselbe schon verschwunden ist. Dies zeigt uns ein gelungener Längsschnitt einer jungen Mammillarienwarze (Tab. VIII. Fig. 6). Das Verschwinden des Vegetationskegels kommt gewiss daher, weil derselbe durch das schnelle Wachsthum der Blattanlagen und durch den Druck, welchen sie auf ihn ausüben, gestört wird; denn bei anderen Mammillarienarten, wie bei *M. Karwinskii*, wo die Zahl der Blattanlagen geringer ist, bleibt ein Vegetationskegel auch dann noch vorhanden, wenn er schon vollkommen von solchen umringt ist (Fig. 10, *ak*, *ak'*).

Fig. 10.

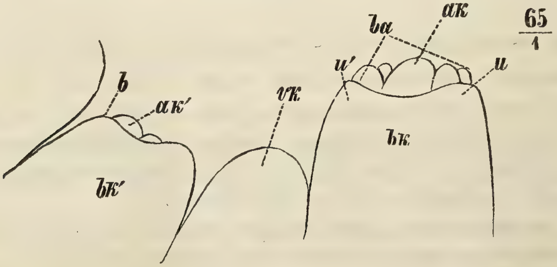
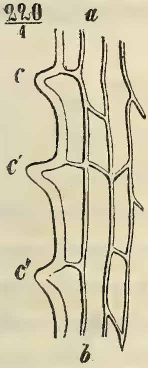


Fig. 10. *Mammillaria Karwinskii.* Die Spitze eines Stengels im Längs-

Während der Vegetationskegel der Knospe bei *M. stellaris* in seinem Wachsthume gehemmt wird, verlängert sich das Blattkissen immer mehr und bildet endlich, an seinem oberen Theile, einen ringförmigen Wall um die Knospe, welcher mit dem Blatte zusammenfliesst, wodurch dieses jetzt nicht mehr zu unterscheiden ist. Da die Verlängerung des Blattkissens an der dem Stamme zugewendeten Seite stärker ist, so wird die darauf sitzende Knospe nach aussen gerückt, so dass sie später an deren äusseren Seite zu sitzen kömmt. Die Blattkissen lassen sich jetzt schon als vollkommen ausgebildete Mammillarienwarzen erkennen. Die darauf sitzenden Stacheln und mehrzellreihigen Haare sind die weiteren Entwickelungsstufen der oben erwähnten Blattanlagen, die sich aus der auf dem Blattkissen sitzenden Knospe entwickelt haben. Die echten Stacheln von *M. stellaris* sind mit haarförmigen Höckern bedeckt, welche sich auf dieselbe Weise bilden, wie die Widerhacken auf den Stacheln von *Opuntia*. Die beträchtliche Dicke dieser letzteren bei *M. Karwinskii* erlaubte mir einen feinen Längsschnitt davon zu machen (Fig. 11),

Fig. 11.



---

schnitte; *bk* und bk' die stark entwickelten Blattkissen, von denen *bk* vor dem Vegetationskegel liegt und im Längsschnitte dargestellt ist; man sieht hier den ringförmigen Wall bei *u* und u'; *b* ist das mit demselben zusammenfliessende Blatt. Der Vegetationskegel *ak* seiner Achselknospe ist noch deutlich zu sehen.

Fig. 11. *Mam. Karwinskii.* Längsschnitt eines Stachels, wo das Ende *a* gegen die Spitze derselben gerichtet ist. Die äusseren Wände der peripherischen Zellen sind stark verdickt und haben Ausstülpungen c, c', c'' gebildet, welche in dieser Beziehung den Widerhacken von *Opuntia* entsprechen; bloss ihrer Lage nach sind sie von diesen verschieden, da sie sich am obern Theile der Zellen bilden.

auf welchem man ganz deutlich sehen kann, dass die hier vorkommenden Höcker nichts weiter, als Ausstülpungen der äusseren Zellwand sind.

Wir sehen also, dass die Warzen der Mammillarien übermässig ausgebildete Blattkissen sind, deren Blätter bloss in ihren ersten Entwickelungsstadien nachgewiesen werden können. Die an den Spitzen der Warzen sitzenden Haarkissen sind verkümmerte Axillarknospen für deren Deckschuppen die Stacheln gehalten werden müssen. Da in denselben der Vegetatationskegel verschwunden ist, so können sich aus ihnen keine neuen Triebe bilden. Letzteres geschieht durch besonders dazu bestimmte Knospen, welche in den Achseln der Warzen, oder anders, oberhalb der Blätter sitzen.

Werfen wir jetzt einen Rückblick auf Alles, was bisher gesagt worden ist, so ergiebt sich daraus, dass bei allen von uns untersuchten Cacteen, die Stacheln Blattorgane sind und die Rolle der Deckschuppen spielen. Die übrigen Organe, wie die Borsten und die aus mehreren Zellenreihen bestehenden Haare, sind bloss verschiedene Formen derselben und dürfen nicht als Oberhautgebilde angesehen werden. Die die Stacheln tragenden Haarkissen sind Achselknospen, in denen man überall einen Vegetationskegel nachweisen kann. Dieser ist hier entweder längere Zeit thätig, und entweder auch dann noch vorhanden, wenn schon die meisten Stacheln ausgebildet sind, oder aber er verschwindet gleich nach der Ausbildung derselben. Im ersten Falle können von demselben neue Stacheln und auch Triebe gebildet werden; im zweiten ist eine Neubildung dieser Theile unmöglich. Die Cacteen besitzen also entwickelungsfähige und nicht entwickelungsfähige Knospen. In diesem letzten Falle geschieht die Verzweigung, wenn überhaupt eine solche vor sich geht, nur durch besondere Nebenknospen, die sich oberhalb der Achselknospen bilden. Blätter sind bei allen Cacteen, in ihren ersten Entwickelungsstadien vorhanden, bilden sich aber selten vollkommen aus; gewöhnlich bleiben sie in ihrer Entwickelung sitzen und erscheinen bloss als Blattrudimente oder verfliessen wohl gar mit dem Blattkissen. Durch die Lage der Achselknospe kann hier immer die Gränze zwichen Blatt und Blattkissen bestimmt werden, welche beide zusammen aus einer Blattanlage entstehen. Die Blattkissen sind bei den Cacteen stets stark entwickelt; die höchste Stufe ihrer Entwickelung erreichen sie bei der Gattung *Mammillaria*, wo sie in Gestalt grosser Warzen erscheinen.

ERKLAERUNG DER TAFELN VII u. VIII.

In allen, dieser Untersuchung beigelegten Figuren, bezeichnen:

vk — den Vegetationskegel,
ba — die Blattanlagen,
b — die Blätter,
bk — die Blattkissen, und
st — die Stacheln.

TAFEL VII.

Opuntia vulgaris.

Fig. 1. Ein beinahe radialer Längsschnitt eines Triebes in dem Moment, wo er die Knospe verlässt; *st* und *st'* sind die Stacheln, welche zu den Achselknospen der Blätter *b* und *a* gehören. Der Schnitt ging hinter dem Vegetationskegel dieser Knospen vorüber. Das

Blatt *a* ist an seinem oberen, grössten Theile in einen Stachel verwandelt.

Fig. 2. Das Blatt *a* stärker vergrössert und zerdrückt, um den Verlauf des Gefässbündels *f* zu zeigen, dessen oberstes Ende bei *d* liegt. Die Zellen des Theiles *ce* sind verholzt. Bei *g* ist das Blatt durch den Druck zerrissen worden.

Echinocactus Eyriesii.

Fig. 3. Längsschnitt eines vollkommen ausgebildeten Haarkissens, dessen unterer Theil bei *m* abgeschnitten ist; *st* und *n* sind Stacheln, die zu demselben gehören, von denen *n* bloss im Querschnitte dargestellt ist; *vk* ist eine Nebenknospe, welche sich oberhalb des Haarkissens gebildet hat und sich in einen Ast entwickelt; *mz* ist der zum Haarkissen führende Gefässzylinder, dessen Verzweigung *mz'* zur Nebenknospe führt, *bs* sind die zuerst aus der Knospe gebildeten Stacheln; später verwandeln sich die Blattanlagen in Blätter *b*.

Mammillaria stellaris.

Fig. 4. Die Spitze eines sehr jungen Triebes, an der man die eben angelegte Blattanlage *ba* sieht, an welcher sich später eine halbkugelförmige Anschwellung bildet.

TAFEL VIII.

Opuntia vulgaris.

Fig. 1. Die Spitze eines jungen Stachels, an dem sich bei *d*, *c*, *e* und auch an andern Stellen Widrhacken bilden.

Fig. 2. Ein radialer Längschnitt eines alten Haarkissens, an dem Borsten *bs* vorhanden sind, *bs'* — junge Borste, welche sich aus einer Blattanlage gebildet hat und an deren Spitze bei *c* und *d* sich Widerhacken bilden.

Fig. 3. *Rhipsalis salicorniaeformis.* Ein junger Trieb, der eben die Knospe verlassen hat; *d*, *d'* Deckschuppen; *d''* eine an ihrer Spitze verstachelte Deckschuppe.

Fig. 4. *Echinocactus Eyriesii.* Die Spitze eines sehr jungen Astes im Längsschnitt; *ak* Vegetationskegel der Achselknospen der Blätter

b und *b''*. Bei dem ersten Blatte ist die Knospe gegen die Axe des Astes gerichtet.

Mammillaria stellaris.

Fig. 5. Ein Trieb im Beginn seiner Entwickelung.

Fig. 6. Eine junge Warze im Längsschnitt; bei *vk* war der Vegetationskegel verschwunden.

SYMBOLA

AD

FAUNAM HYMENOPTEROLOGICAM MOSQUENSEM.

ENUMERATIO HYMENOPTERORUM SPHECIFORMIUM GUBERNII MOSQUENSIS,

QUAM SCRIPSIT

EDUARDUS PHILIBERTUS ASSMUSS,

Philos. Dr.

Hymenoptera Spheciformia, quae hoc indice enumerantur octo annorum spatio in gubernio Mosquensi ipsi nos observavimus. E re nostra erat, ut plura alia fortasse adderentur, in conscribendo eo indice academico museo Mosquensi ubi neque vero illud fieri potuit, quum jam triennis diutius ex illis regionibus discepissemus. Observavimus autem illa Hymenoptera locis propinquis his oppidis: Sserpuchow, Podolsk, Wereja, Moshaisk, Swenigorod, Mosqua et Klin.

E libris qui Hymenoptera ea describunt, unum tantum citavimus, cui titulus inscribitur: Hymenoptera Europaea cet. Tomus primus. Sphex in sensu Linnaeano. Berolini 1854, quem scripsit Dahlbom v. clariss.

Nos quidem hoc optamus, ut indice nostro eorum, qui in Entomologio operam colorant, animi ad faunam Hymenopterorum Mosquensem convertantur, quae ut eam cognoscamus haud indigna est.

SPHECIDAE *Leach.*

Genus. MIMESA *Schuckard.*

1. UNICOLOR *V. d. Lind.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 1. n. 1.

Habitat in floribus Umbellatarum totius gubernii Mosquensis, non admodum frequens. — VII — IX.

2. BOREALIS *Dahlb.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 2. n. 2.

Habitat in floribus Euphorbiarum prope Klin, rara. — VII, VIII.

3. LUTARIA *Fabr.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 4. n. 4.

Habitat ad ripas fluminum totius gubernii Mosquensis, satis frequens. — VI — IX.

4. EQUESTRIS *Fabr.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 4. n. 5.

Habitat in hortis in floribus Conii maculati circa oppidum Podolsk, rara. — VII, VIII.

Genus. PSEN *Latr.*

5. ATRATUS *Schuckard.*

Dahl. Hym. Europ. Tom. I. p. 5. n. 6.

Habitat in floribus variarum plantarum totius gubernii Mosquensis, satis rarus. — VII — IX.

6. Fuscipennis *Dahlb.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 5. n. 7.

Cepi circa Mosquam (Сокольники), per rarus. — VIII.

Genus. MISCUS *Jurine.*

7. Campestris *Latr.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 7. n. 9.

Habitat in campis arenosis et ad vias totius gubernii Mosquensis, non rarus. — VII, VIII.

Genus. AMMOPHILA *Kirby.*

8. Sabulosa *Linn.*

Dahl. Hym. Europ. Tom. I. p. 9. n. 10.

Habitat in locis sabulosis totius gubernii Mosquensis, frequens. — VI — IX.

Genus. PSAMMOPHILA *Dahlb.*

9. Affinis *Kirby.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 16. n. 11.

Habitat iisdem locis cum praecedenti specie. — VI — IX.

10. Viatica *Linn.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 18. n. 12.

Habitat per totum gubernium Mosquense, praecipue in locis sabulosis, non admodum rara. — V — VIII aut IX.

POMPILIDAE *Leach.*

Genus. CEROPALES *Latr.*

11. Variegata *Fabr.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 31. n. 14.

Cepi in floribus Heraclei Sphodylii prope Podolsk, non frequens. — VIII — IX.

12. MACULATA *Fabr.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom I. p. 32. n. 15.

Habitat in floribus Umbellatarum circa urbes Podolsk, Moshaisk et Swenigorod, frequens. — VI — IX.

Genus. SALIUS *Latr.*

13. SANGUINOLENTUS *Fabr.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 34. n. 17.

Unicum exemplar in horto prope Podolsk in floribus Apii mense Augusto captum.

Genus. POMPILUS *Latr.*

14. CINCTELLUS *V. .d Lind.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 38. n. 19.

Habitat ad ripas sabulosas fluminum circa urbes Moshaisk et Swenigorod, rarus. — VI — VIII.

15. SERICEUS *Schiödte.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 40. n. 20.

Foeminum tantum in floribus Cardui scrispi mense Julio prope Podolsk captum.

16. PLUMBEUS *Fabr.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 42. n. 21.

Habitat per totum gubernium Mosquense, frequens. — VII, VIII.

17. NIGER *Fabr.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 45. n. 24.

In locis sabulosis totius gubernii Mosquensis, satis frequens.— V—VI III.

18. RUFIPES *Linn.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 50. n. 27.

Habitat per totum gubernium Mosquense; prope Mosquam Останкино non raro invenitur. — VI — IX.

19. VIATICUS *Linn.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 57. n. 29.

Habitat ad ripas sabulosas fluminum praecipueque in fodinis totius gubernii Mosquensis, vulgatissimus. — V — IX.

20. TRIDIALIS *Klug* et *Erichs.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 65. n. 30.

Habitat in locis sabulosis totius gubernii Mosquensis, plus minusve frequens. — VI — VIII.

21. PECTINIPES *V. d. Lind.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 68. n. 33.

Habitat in locis arenosis et infloribus Umbellatarum circa urbem Podolsk, non admodum frequens — VII — VIII.

22. SPISSUS *Dahlb.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 70. n. 34.

Habitat in floribus Umbelliferorum et Euphorbiarum circa Mosquam (Купавна, Чертаново) et Podolsk, non rarus. — VI— VIII.

23. MOLYBAEATUS *Schiödte.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 73. n. 35.

Habitat ad dias sabulosas circa urbem Wereja, rarus. — VII — IX.

24. FUMIPENNIS *Dahlb.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 76. n. 37.

Habitat per totum gubernium Mosquense, satis frequens.— VI — VIII.

Genus. AGENIA *Schiödte.*

25. HIRCANA *Fabr.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 83. n. 40.

Habitat circa Podolsk (Берешковскій лѣсъ), rara.— VII, VIII.

26. VARIEGATA *V. d. Lind.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 23. n. 42.

Habitat in truncis vetustis Betulae albae et Populi tremulae circa urbes Podolsk et Sserpuchow, non frepuens. — VI — IX.

27. CARBONARIA *Scop.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 90. n. 43.

Habitat in floribus Dauci prope Iwanowsk (Podolsk), rara.— VII, VIII.

Genus. PRIOCNEMIS *Schiödte.*

28. HYALINATUS *Fabr.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 94. n. 44.

Habitat in floribus Solidaginis Virgae aureae prope Podolsk, rarus. — VI — VIII

29. FUSCUS *Fabr.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 102. n. 46.

Habitat in floribus Valerianae dioicae circa oppidum Podolsk, satis frequens. — V — VIII.

30. FASCIATELLUS *Spin.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 105. n. 49.

Habitat circa urbes Moshaisk et Swenigorod, non frequens.— VI — VIII.

31. Femoralis *Dahlb.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 109. n. 51.

Habitat per totum gubernium Mosquense in plantis variis, praesertim in Umbelliferis, satis rarus. — VII — VIII.

32. Pusillus *Schiödte.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 112. n. 54.

Habitat in floribus Achilleae millefolii nec non in Umbelliferarum, per rarus. — VII — VIII.

33. Exalbatus *Panz.*

Dahl. Hym. Europ. Tom. I. p. 113. n. 55.

Habitat in campis subulosis totius gubernii Mosquensis, satis frequens. — VI — IX.

34. Nudipes *Dahlb.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 117. n. 58.

Cepi in floribus Umbellatarum circa urbem Sserpuchow, non frequens. — VI — IX.

LARRIDAE *Leach.*

Genus. Tachytes *Panz.*

35. Pectinipes *Linn.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 127. n. 63.

Habitat in locis sabulosis totius gubernii Mosquensis, non admodum frequens. — VI — IX.

36. Unicolor *Panz.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 129. n. 65.

Tria exemplaria (♂ — ♀) circa oppidum Podolsk cepi. — VII.

Genus. ASTATA *Latr.*

37. Stigma *Panz.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 139. n. 69.

Habitat in locis arenosis prope Wereja, rara. — VII—VIII.

38. Boops *Schrk.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 140. n. 72.

Habitat circa urbem Sserpuchow, rara. — VII.

NYSSONIDAE *Dahlb.*

Genus. ALYSON *Jurine.*

39. Bimaculatum *Panz.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 142. n. 76.

Habitat in floribus Inulae Helenii prope Podolsk, non frequens. — VII — VIII.

Genus. HARPACTES *Schuckard.*

40. Tumidus *Panz.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 149. n. 82.

Habitat prope Podolsk in floribus Erythraeae centaurii, rarus. — VII — IX.

Genus. HOPLISUS *Lepell. de St. Farg.*

41. Quadrifasciatus *Fabr.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. 1. p.

Habitat in floribus Umbellatarum totius gubernii Mosquensis, frequens. — VII — IX.

Genus. SORYTES *Latr.*

42. Mystaceus *Linn.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 166. n. 98.

Habitat in plantis variis, praesertim in Umbelliferis et Euphorbiis totius gubernii Mosquensis, non frequens.— VII—IX.

43. Campestris *Linn.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 168. n. 99.

Habitat circa urbem Klin, rarus. — VII.

Genus. NYSSON *Latr.*

44. Trimaculatus *Rossi.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 169. n. 101.

Habitat in floribus Tanaceti offic. prope Podolsk et Sserpuchow, rarus. — VI — VIII.

45. Maculatus *Fabr.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 170. n. 103.

Habitat ad ripas sabulosas fluminum totius gubernii Mosquensis, plus minusve frequens. — VII — VIII.

BEMBECIDAE *Leach.*

Genus. BEMBEX *Latr.*

46. Rostrata *Linn.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 173. n. 107.

Habitat ad margines sylvarum et in campis circa urbes Moshaisk, Wereja et Podolsk, non admodum frequens. — VII — VIII.

PHILANTIDAE *Dahlb.*

Genus. CERCERIS *Latr.*

47. Variabilis *Schrk.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 196. n. 118.

Habitat in locis sabulosis circa urbem Swenigorod, non frequens. — V — VIII.

48. Arenaria *V. d. Lind.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 205. n. 122.

Habitat in locis sabulosis totius gubernii Mosquensis, satis frequens. — VII — VIII.

49. Nasuta *Klug* et *Erichs.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 215. n. 128.

Habitat ad ripas arenosas fluminum et in floribus Meliloti albi totius gubernii Mosquensis, non admodum frequens. — VII — IX.

MELLINIDAE *Dahlb.*

Genus. MELLINUS *Latr.*

50. Arvensis *Linn.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 226. n. 132.

Habitat ad ripas fluminum totius gubernii Mosquensis, frequens. — VII — VIII.

51. Sabulosus *Fabr.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 230. n. 133.

Habitat iisdem locis cum praecedenti specie. — VI — VIII.

PEMPHREDONIDAE *Dahlb.*

Genus. CELIA *Schuckard.*

52. Troglodytes *Schuck.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 238. n. 139.

Cepi in floribus Ladaterae communis prope Podolsk. — VII.

Genus. STIGMUS *Jurine.*

53. Pendulus *Panz.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 239. n. 141.

Habitat per totum gubernium Mosquense, satis frequens. — VII — VIII.

Genus. PASSALOECUS *Schuokord.*

54. Gracilis *Curt.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 242. n. 142.

Habitat in truncis vetustis circa urbem Sserpuchow, satis rarus. — VI — IX.

55. Monilicornis *Dahlb.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 243. n. 144

Cepi in foliis Alni glutinosae circa oppidum Podolsk. — VI — VII.

56. Turionum *Dahlb.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 246. n. 146.

Habitat in pinetis totius gubernii Mosquensis, frequens. — VIII — IX.

57. Insignus *V. d. Lind.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 248. n. 148.

Cepi in sylvis circa urbes Moshaisk et Podolsk, non frequens. — VI — VII.

Genus. DIODONTUS *Curt.*

58. Tristis *Dahlb.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 249. n. 149.

Habitat in foliis Populi albae totius gubernii Mosquensis, rarus. — VI.

59. Pallipes *Panz.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 250. n. 151.

Habitat per totum gubernium Mosquense, plus minusque frequens. — VI—VIII.

60. Minutus *Fabr.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 252. n. 152.

Cepi prope Podolsk in floribus Spiraeae Ulmariae — VII.

Genus. CEMONUS *Jurine.*

61. Lethifer *Schuck.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 254. n. 154.

Unicum exemplar (♀) circa Moshaisk captum. — VII.

62. Rugifer *Dahlb.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 256. n. 156.

Habitat ad truncos vetustos Juniperi communis, rarus. — VI—VIII.

Genus. PEMPHREDON *Latr.*

63. Lugubris *Fabr.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 259. n. 150.

Habitat ad truncos vetustos Salicis latifoliae totius gubernii Mosquensis, non frequens. VI—VIII.

CRABRONIDAE *Dahlb.*

Genus. OXYBELUS *Latr.*

64. MUCRONATUS *Fabr.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 265. n. 162.

Cepi prope Podolsk, rarus. — VIII.

65. TRISPINOSUS *Dahlb.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 270. n. 169.

Habitat in locis sabulosis circa urbes Moshaisk, Swenigorod et Klin, rarus. — VII—VIII.

66. HAEMORRHOIDALIS *Oliv.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 272. n. 170.

Duo exemplaria prope Podolsk capta. — VIII.

67. UNIGLUMIS *Linn.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 273. n. 172.

Habitat per totum gubernium Mosquense, non rarus nonnullis annis. — VII—VIII.

Genus. TRYPOXYLON *Latr.*

68. CLAVICERUM *Lepp. d. St. Farg.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 279. n. 175.

Cepi prope urbem Moshaisk, non frequens. — VI—VIII.

69. FIGULUS *Linn.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 280. n. 176.

Habitat per totum gubernium Mosquense, plus minusve frequens. — VII—VIII.

Genus. ENTOMOGNATHUS *Dahlb.*

70. **Brevis** *V. d. Lind.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 295. n. 179.

Habitat in floribus Compositarum et Campanularum totius gubernii Mosquensis, satis frequens. — VI—IX.

Genus. NITELA *Latr.*

71. **Spinolae** *Latr.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 247. n. 180.

Unicum exemplar circa urbem Moshaisk captum. — VII.

Genus. LINDENIUS *Lepp. d. St. Farg.*

72. **Albilabris** *Fabr.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 300. n. 182.

Habitat in floribus Umbellatarum totius gubernii Mosquensis, satis frequens. — VI—VIII.

73. **Panzeri** *V. d. Lind.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 302. n. 183.

Habitat in locis sabulosis circa urbem Wereja, rarus.—VIII.

Genus. CROSSOCERUS *Lepp. d. St. Farg.*

74. **Elongatulus** *V. d. Lind.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 315. n. 196.

Habitat in foliis Pruni Padi circa urbes Sserpuchow et Podolsk, satis rarus. — VI — VIII.

75. **Capitosus** *Schuck.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 317. n. 198.

Habitat in variis plantis totius gubernii Mosquensis, perrarus. — V — VII.

76. Exiguus *Schuck.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 326. n. 214.

Cepi in foliis Ulmi campestri prope Podolsk, rarus. — V — VII.

77. Scutatus *Schuck.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 329. n. 216.

Habitat per totum gubernium Mosquense, sed ubique perrarus. — VI — VIII.

78. Ambiguus *Dahlb.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 336. n. 220.

Habitat circa urbem Moshaisk, perrarus. — VII — VIII.

79. Leucostoma *Linn.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 341. n. 223.

Habitat in hortis et sylvis totius gubernii Mosquensis, non admodum frequens. — VI — VIII.

Genus. BLEPHARIPUS *Lepp. d. St. Farg.*

80. Dimidiatus *Fabr.*

Dahlb. Hym. Europ. T. I. p. 345. n. 228.

Habitat in variis plantis totius gubernii Mosquensis, satis frequens. — VII.

81. Quadrimaculatus *Dahlb.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 351. n. 230.

Habitat iisdem locis cum praecedenti specie, sed multo rarius. — VII — VIII.

Genus. THYREOPUS *Lepp. d. St. Farg.*

82. Cribrarius *Linn.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 353. n 231.

Habitat in floribus Spiraeacearum et Umbelliferarum circa urbes Moshaisk, Swenigorod et Podolsk, non frequens. — VI — IX.

83. Pterobus *Fabr.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 360. n. 234.

Cepi in floribus Umbelliferarum prope Podolsk, rarus. — VII—VIII.

Genus. CERATOCOLUS *Lepp. d. St. Farg.*

84. Lubterraneus *V. d. Lind.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 370. n. 240.

Cepi circa urbem Klin mense Junio.

85. Vexillatus *V. d. Lind.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 375. n. 242.

Habitat per totum gubernium Mosquense mensibus Julio et Augusto, non rarus.

Genus. ECTEMNIUS *Dahlb.*

86. Vagus *V. d. Lind.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 392. n. 268.

Habitat in floribus Umbelliferorum circa urbem Sserpuchow, Podolsk et Klin, non rarus. — VI — IX.

87. Guttatus *V. d. Lind.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 400. n. 270.

Cepi in floribus Bupleuri (fascati?) prope Podolsk, rarus. — VII — VIII.

Genus. SOLENIUS *Lepp. d. St. Farg.*

88. Lapidarius *Dahlb.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 405. n. 272.

Habitat per totum gubernium Mosquense, non rarus. — VII — IX.

Genus. CRABRO *Dahlb.*

89. Interruptus *Dej.*

Dahlb. Hym. Europ. Tom. I. p. 418. n. 275.

Habitat in floribus Compositarum et Umbelliferarum totius gubernii Mosquensis, frequens. — VII — VIII.

◆

NOTIZ

über

LITUUS PERFECTUS WAHLENB.

Vom

Oberlehrer G. Kade in Meseritz.

(Aus einem Briefe an Herrn Doctor Trautschold.)

Diese Art, welche man als Typus des Geschlechtes Lituus aufgestellt hat, ist in ausgewachsenem und gut erhaltenem Zustande noch nicht bekannt gewesen, so dass die Diagnose des Genus einer wesentlichen Vervollständigung bedarf. Die genauere Bestimmung der Geschlechtscharaktere ist für Russland von um so höherem Interesse, da gerade dieses Genus in den weit verbreiteten Schichten des Vaginatenkalkes von Reval, Petropawlowsk und der Ostsee-Provinzen überhaupt vielfach vertreten ist. Es sind die Kalksteine von grünlichgrauer oder rother Farbe, welche unter dem Namen «Pletha» vorkommen, reich an Orthoceras vaginatum, O. duplex, Illaenus crassicauda, Asaphus sp. sind, und sich auch vielfach im Diluvium Preussens, Posens, Pommerns, Brandenburgs und Meklenburgs finden. — Exemplare, welche im Diluvium bei Meseritz in der Provinz

Posen und bei Sorau in der Preussischen Lausitz gefunden worden sind, haben gezeigt, dass die Wohnkammer von Lituus wie die der Ammoniten auf beiden Seiten Ohren hat, die sich aber erst bei vollständig ausgewachsenen Exemplaren zeigen. Die Ringstreifen und Ringwülste, welche selbst die kleinen Bruchstücke des stabartigen geraden Theils des Gehäuses erkennen lassen, zeigen mit dem höheren Alter des Thiers am Rücken einen immer tieferen Sinus, und erheben sich an den Seiten immer höher, bis sie wirkliche Ohren bilden, die sich gegen die Mündung neigen und sie verengern. Einige der von Barrande aufgestellten Untergenera der Orthoceratiten machen es gerade so. Bei den böhmischen Arten hat derselbe gelehrte Paläontologe die Beobachtung gemacht, dass die Mündung der Wohnkammer ähnlich wie bei Phragmoceras und Gomphoceras verengt und dreilappig sei, aber bei den typischen nordischen Arten war dies nie beobachtet worden. Gewiss werden sich auch in Russland dergleichen Exemplare finden, wenn die gelehrten Forscher diesem Gegenstande ihre Aufmerksamkeit zuwenden wollen.

Ein anderes Curiosum verdient wohl auch noch der Erwähnung: dass nämlich die Kammern des Gehäuses der Cephalopoden eines Geschiebe-Blockes von Meseritz mit Steinöl (Petroleum) erfüllt und mit schönen Kalkspathkrystallen besetzt waren. Das Steinöl spricht entschieden für eine plötzliche Katastrophe, die den Untergang der Thiere herbeiführte.

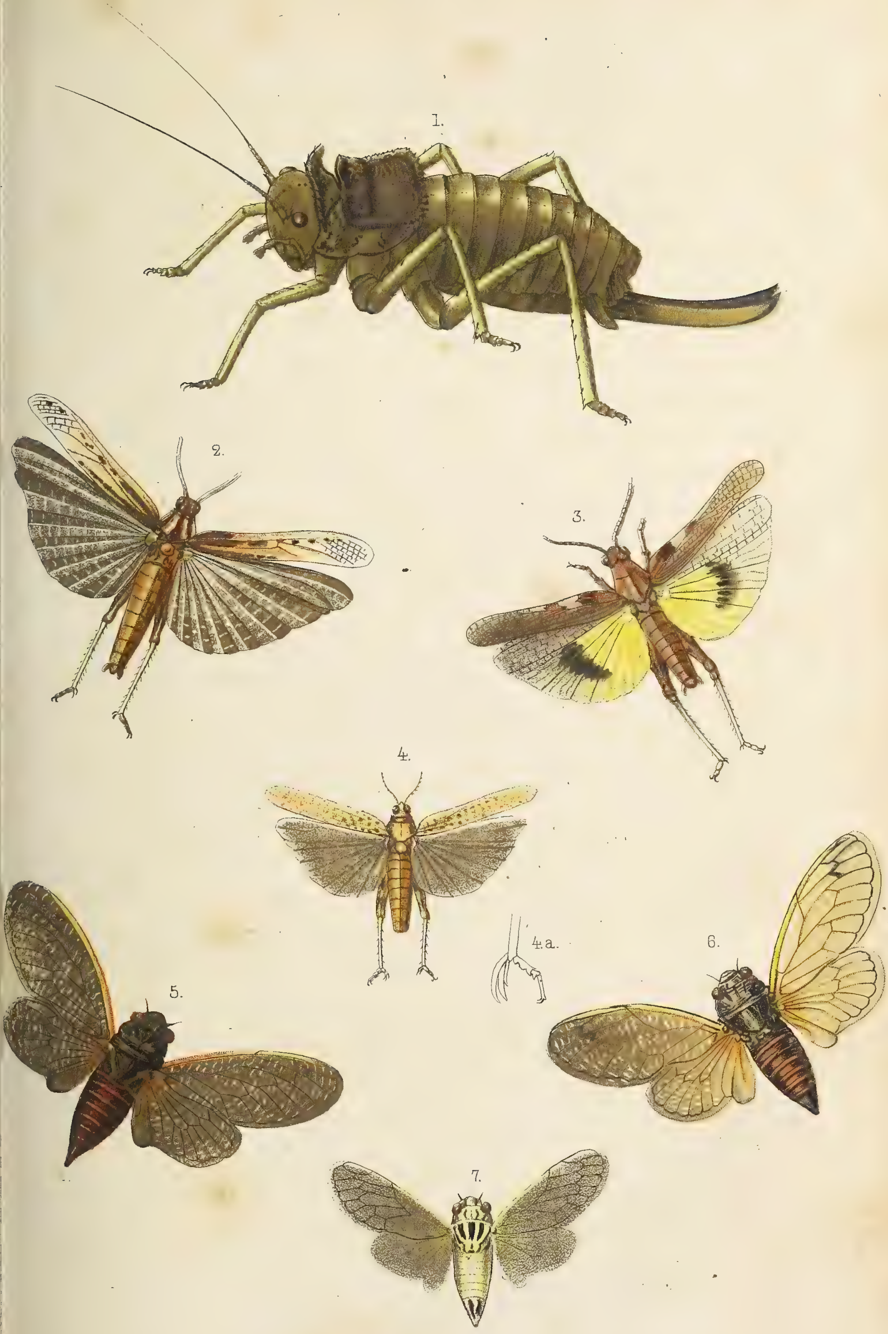
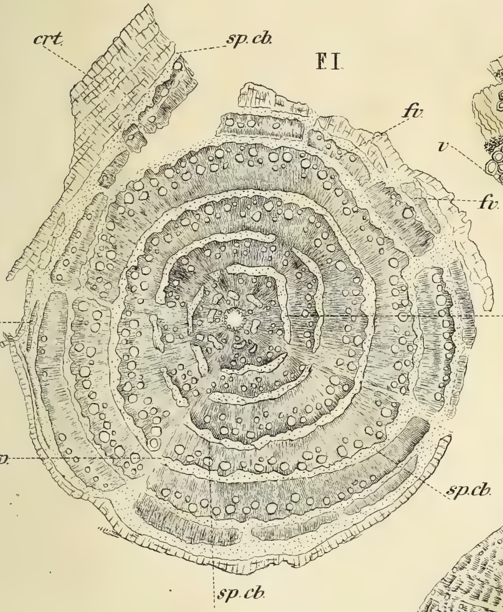


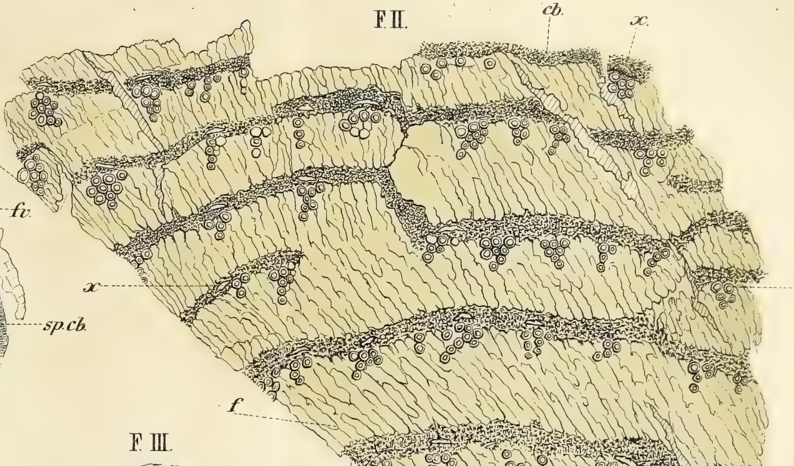
Fig. 1. Ephippiger Taurus. F. 2. Oedipoda gracilis. F. 3. Oedipoda Wagneri. F. 4. Oedipoda Clausii.
F. 4. a. ejus tarsus. F. 5. Cicada montana. F. 6. Cicada adusta. F. 7. Cicada albeola.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.

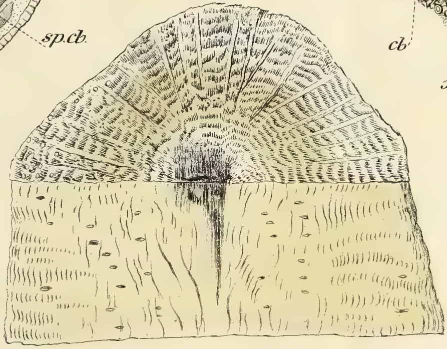
F.I.


crt.
sp.cb.
fv.
fv.
fv.
sp.cb.
sp.
sp.cb.
sp.cb.

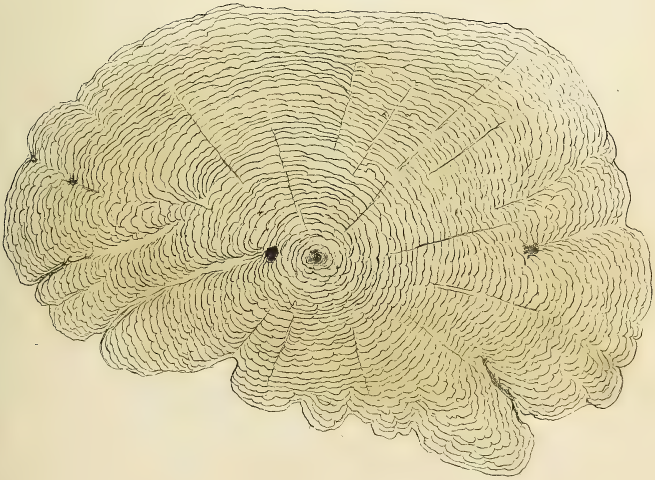
F.II.


cb.
x.
v.
x.
v.
f.
cb.
f.
x.

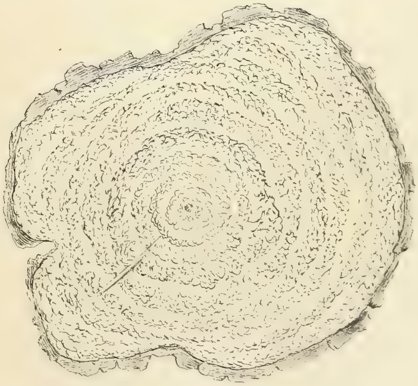
F.III.



F.IV.



F.V.



MUSEUM
HISTORY.

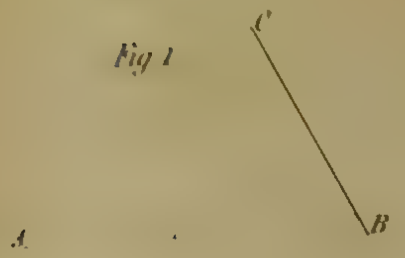


Fig 1

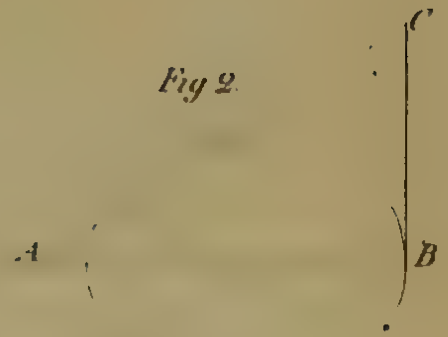


Fig 2

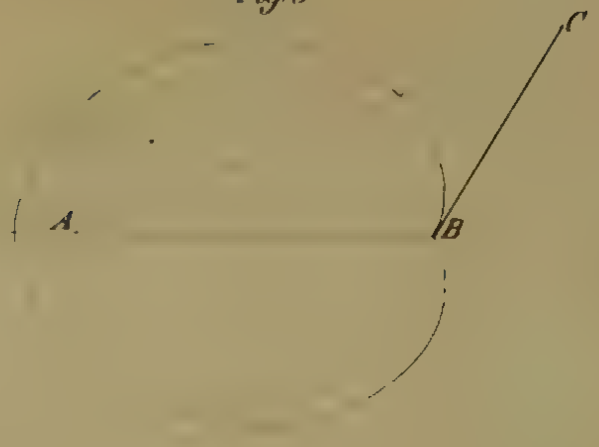


Fig 3

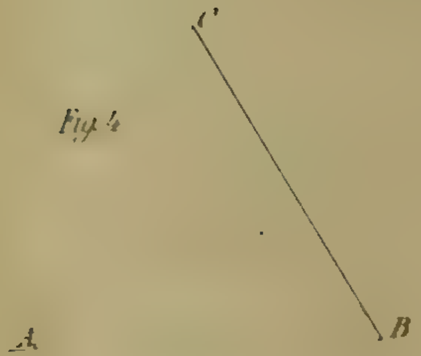


Fig 4

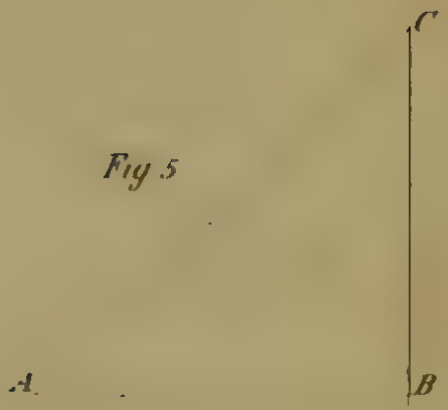


Fig 5

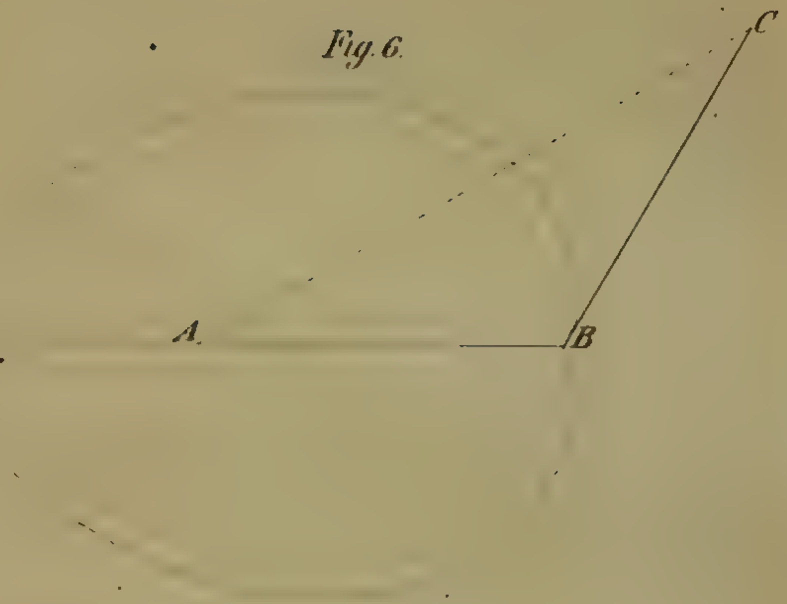


Fig 6

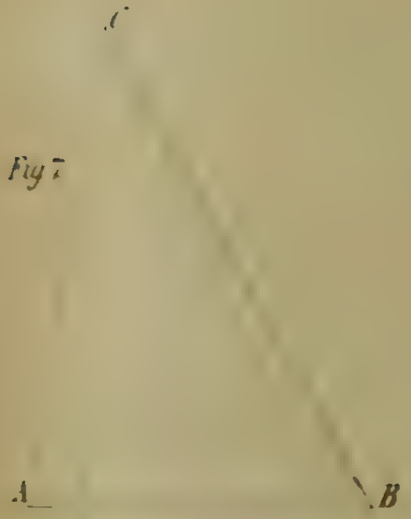


Fig 7

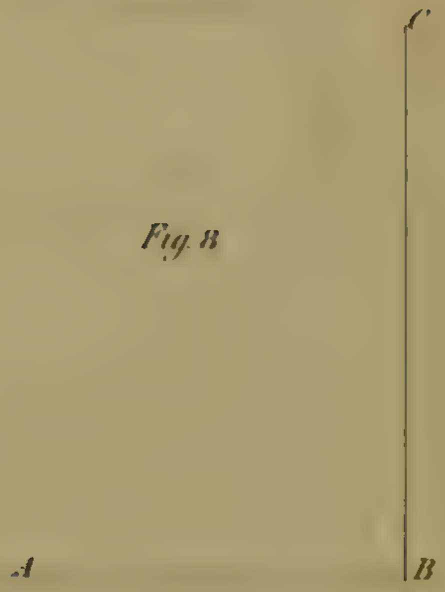


Fig 8

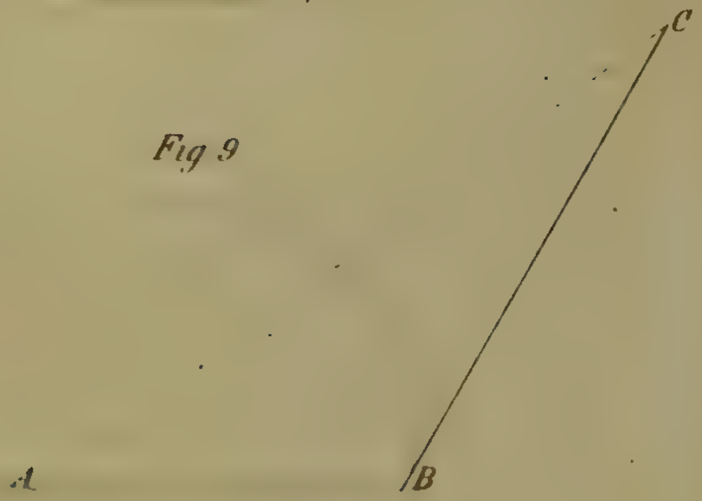
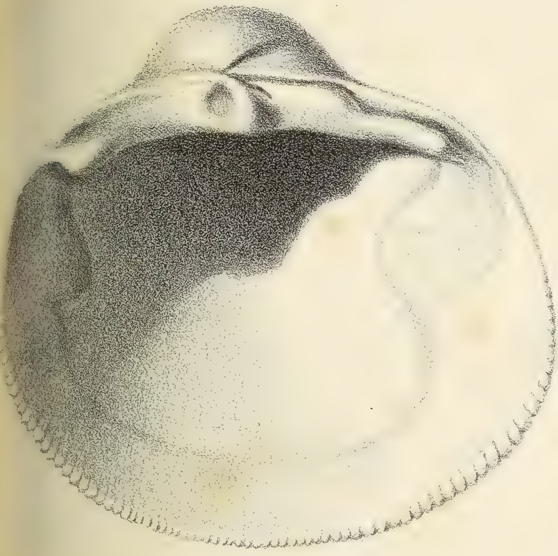


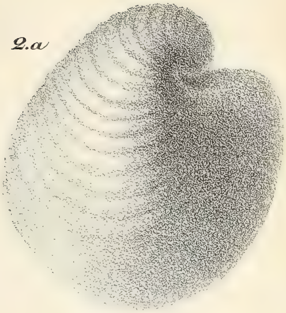
Fig 9

MUSEUM
S
HISTORY

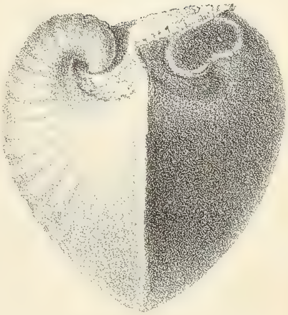
1. a



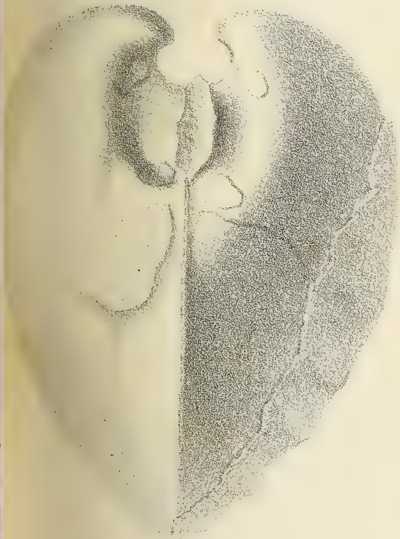
2. a



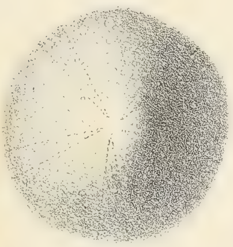
2. b



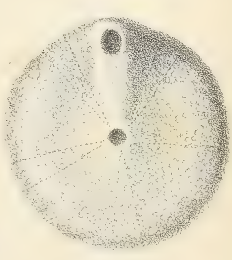
1. b



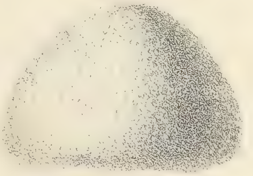
2. a



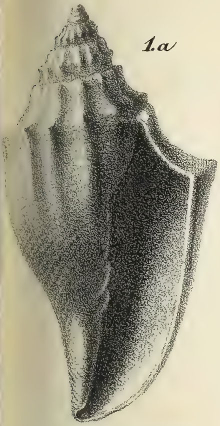
2. b

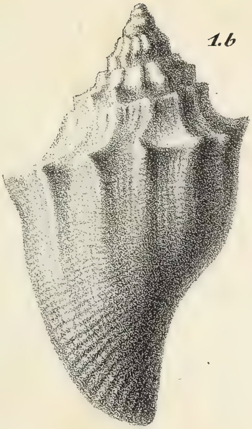


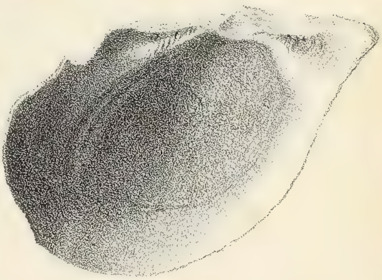
2. c

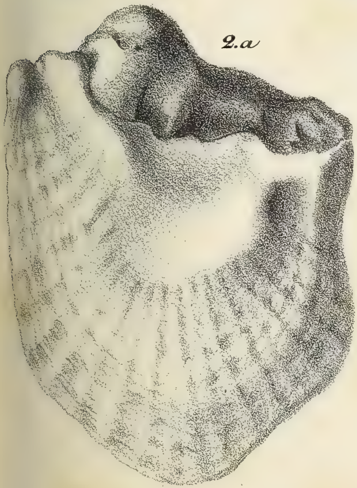


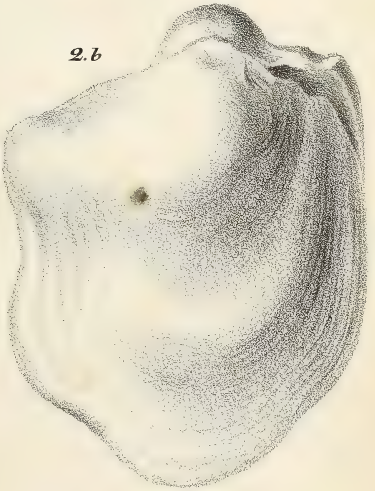
BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY.

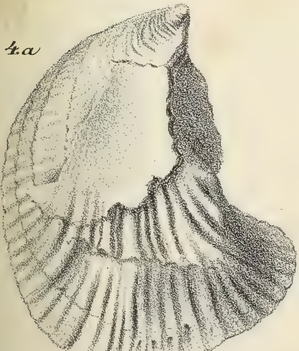

1.a

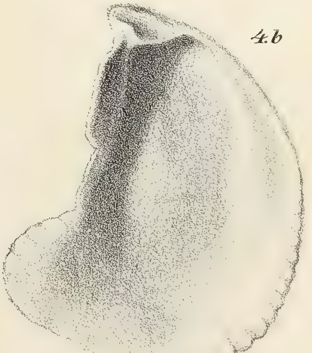

1.b


3.


2.a


2.b

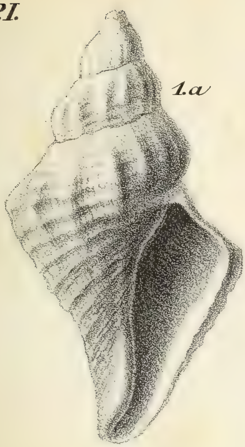

4.a


4.b

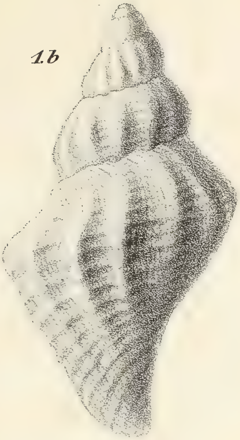
BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.

Bulletin 1859. P. I. Tab. VI.

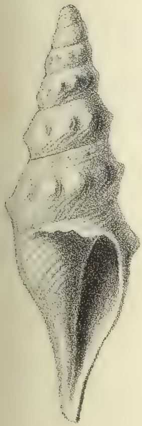
1.a



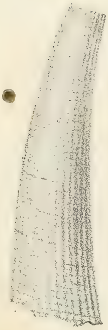
1.b



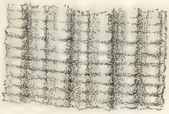
2.a



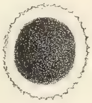
4.a



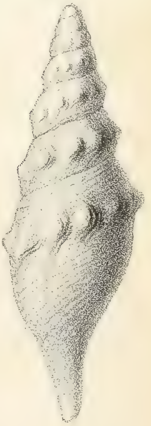
4.c



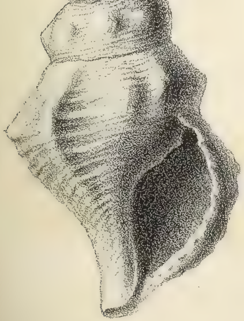
4.b



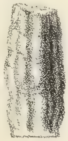
2.b

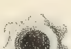


3.a



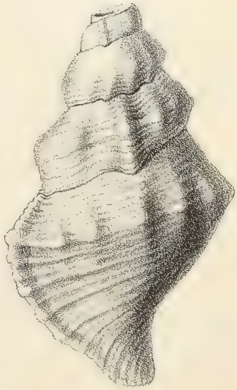
5.a





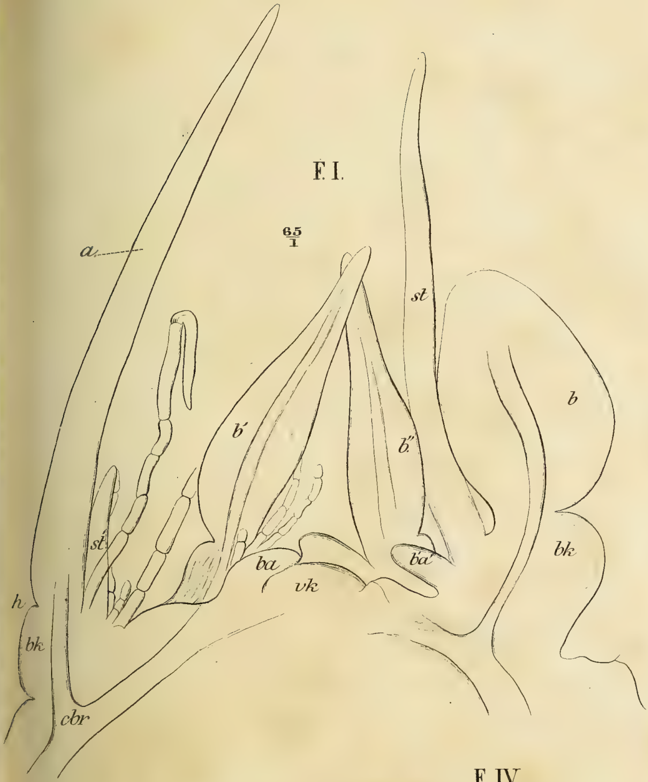
5.b

3.b

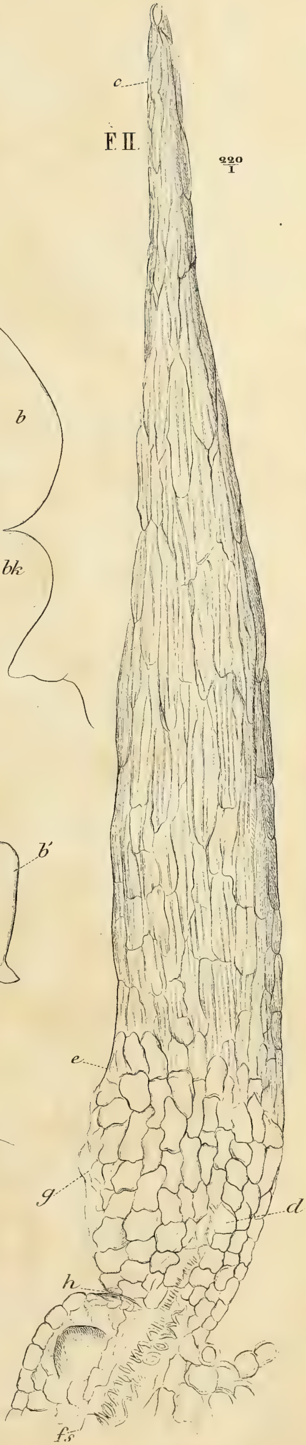


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.

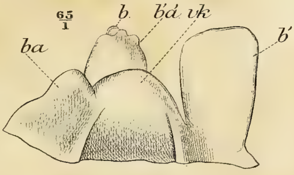
F. I.


65/1
a
st
b'
b''
b
st'
ba
vk
ba'
bk
h
bk
cbr

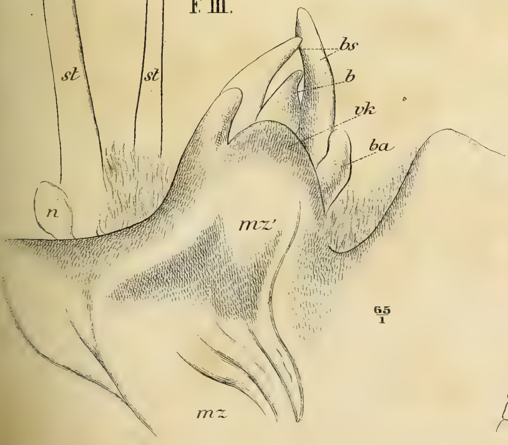
F. II.


220/1
c
e
g
d
h
fs

F. IV.

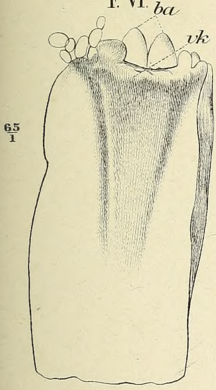

65/1
b
b'a'
vk
b'
ba

F. III.

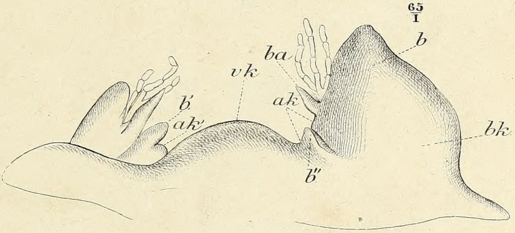

st
st
bs
b
vk
ba
n
mz'
m
65/1
mz

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

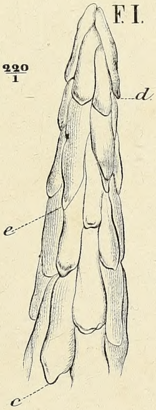
F. VI.



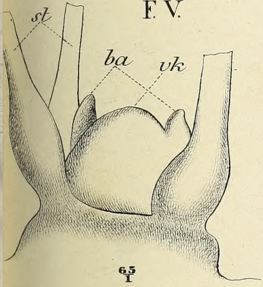
F. IV.


65/1
b
ba
vk
b'
ak'
ak
bk
b''

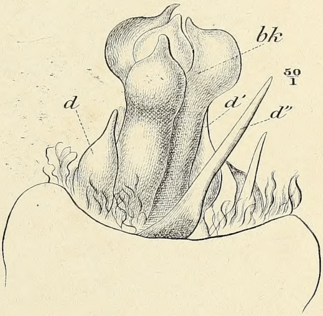
F. I.



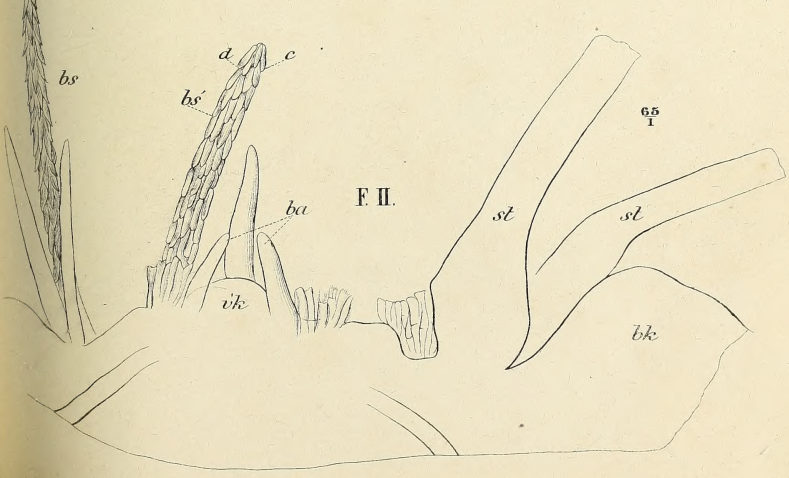
F. V.



F. III.



F. II.


bs
d
c
bs'
65/1
ba
st
st
vk
bk